CALDERA CON SISTEMA DE GAS

Instrucciones de instalación

THERMOSYSTEM CONDENS

Saunier Duval

THERMOSYSTEM CONDENS F 80/2

THERMOSYSTEM CONDENS F 120/2

THERMOSYSTEM CONDENS F 160/2

THERMOSYSTEM CONDENS F 200/2

THERMOSYSTEM CONDENS F 240/2

THERMOSYSTEM CONDENS F 280/2



Índice




Saunier Duval

1 Observaciones sobre la documentación

- Entregue estas instrucciones de uso e instalación, así como el resto de la documentación al usuario del equipo. Éste se encargará de conservarlos para que las instrucciones y los medios auxiliares estén disponibles en caso necesario.

No nos hacemos responsables de ningún daño causado por la inobservancia de estas instrucciones.

- Rellene la solicitud de garantia y solicite al usuario su envio. El usuario recibirá la garantia definitiva posteriormente que deberá conservar y presentar cuando lo solicite el SAT Oficial de Saunier Duval una vez realizada la puesta en marcha.

2 Descripción del aparato

2.1 Placa de características

La placa de características colocada en el interior del mismo certifica el origen de la fabricación y el país al cual va destinado.



¡Atención! El aparato solo puede utilizarse con el tipo de gas indicado en la placa de características.

- Asegúrese de que la información que aparece en la placa de características y en este documento sea compatible con las condiciones locales de alimentación eléctrica.

2.2 Distintivo CE

Con el distintivo CE se certifica que los aparatos cumplen los requisitos básicos de las siguientes directivas según el esquema general de tipos:

- Directiva sobre aparatos a gas (Directiva 90/396/CEE del Consejo).
- Directiva sobre compatibilidad electromágnética (Directiva 89/336/CEE del Consejo).
- Directiva sobre baja tensión (Directiva 73/23/CEE del Consejo).
- Directiva relativa al rendimiento de calderas (directiva 92/42/CEE del Consejo de la Comunidad Europea).



2.3 Esquema de Funcionamiento

Leyenda

1 Presostato
2 Bloque gas con caja de encendido
3 Inyector gas
4 Clapet humos (en el sombrerete del quemador, no representado)
5 Conducto de gas
6 Revestimiento de la caldera
7 Bastidor de la caldera
8 Purgador automático
9 Sensor de temperatura salida caldera
10 Colector de salida
11 Sensor de temperatura retorno caldera
12 Colector retorno
13 Dispositivo de vaciado
14 Conexión del conducto de humos
15 Recipiente de recuperación de los condensados
16 Deflector (en el recipiente de recuperación de condensados, no representado)



17 Pies ajustables
18 Tubo de evacuación de condensados
19 Toma para medición de CO_2 (análisis de humos)
20 Intercambiador térmico
21 Termostato de seguridad de sobrecalentamiento
22 Sensor de temperatura en salida de módulo
23 Electrodo de ionización
24 Electrodos de encendido
25 Quemador
26 Caja de mezcla aire/gas
27 Diafragma de entrada de aire
28 Admisión de aire con filtro
29 Extractor

2.4 Utilización adecuada

Los aparatos Saunier Duval se han fabricado según los últimos avances técnicos y las normas de seguridad.

Este aparato está especialmente diseñado para la producción de agua caliente en circuito cerrado.

Cualquier otra utilización será considerada como no adecuada.

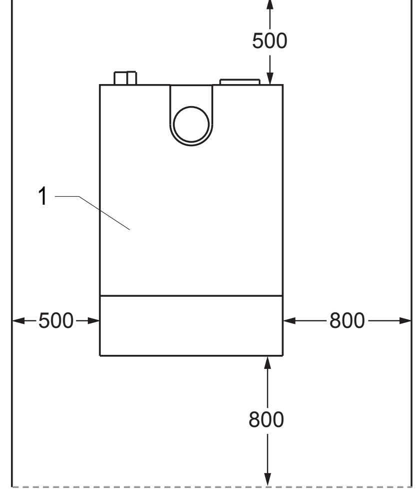
El fabricante / distribuidor no se hace responsable de los daños resultantes de esta utilización. El usuario asumirá todo el riesgo.

Para una utilización adecuada deberá tener en cuenta las instrucciones de uso y de instalación, así como toda la demás documentación, y deberá respetar las condiciones de inspección y de mantenimiento.

3 Requisitos del lugar de instalación

Observación: las calderas cuya potencia útil nominal sea superior o igual a 70 kW deben ser instaladas en un lugar para calderas que responda a la norma NBN D 61001, salvo si la caldera está destinada solamente a calentar el lugar donde se ha instalado.

- Instale la caldera en un lugar protegido contra la congelación.
- Verifique que el lugar sea compatible con el rango de temperaturas de funcionamiento de la caldera (entre 4 y 50°C).
- Instalar la caldera en una bancada de 5 a 10 cm de altura.
- Tenga en cuenta el peso de la caldera llena de agua (ver capítulo "Datos técnicos").
- Seleccione una ubicación que permita una posición correcta de los conductos de agua y de gas, del circuito de evacuación, de los condensados y de los conductos de evacuación de humos.
- Respete las prescripciones de la norma UNE60601 para seleccionar la ubicación y la posición de la caldera.
- Para facilitar un mantenimiento periódico, deje una distancia mínima a cada lado del aparato. Todas las dimensiones se expresan en mm.



Leyenda
1 Caldera

Manual de instalación para uso exclusivo de profesionales cualificados



4 Indicaciones de seguridad y normas

4.1 Indicaciones de seguridad

Todas las intervenciones realizadas en el interior del aparato deberán ser efectuadas por el SAT Oficial de Saunier Duval.

En caso de que la presión de suministro de gas se encuentre fuera de los márgenes mencionados no podrá poner el aparato en funcionamiento. Informe a la compañía de suministro de gas si no puede solucionar la causa de este fallo por sí mismo.



¡Atención! En caso de instalación incorrecta, puede producirse un cortocircuito que puede deteriorar el aparato.

- Al realizar la instalación de las conexiones, preste atención a la correcta colocación de todas las juntas para poder excluir de forma fiable la posibilidad de que se produzcan escapes de gas o de agua.

- No utilice aerosoles, disolventes, detergentes a base de cloro, pinturas, pegamentos, etc. cerca del aparato. En condiciones desfavorables, esas sustancias pueden resultar corrosivas incluso para el dispositivo de evacuación de humos.
- No utilice ni almacene materiales explosivos o fácilmente inflamables (por ejemplo, gasolina, pintura, etc.) en el lugar en que se encuentra el aparato.

Las siguientes instrucciones de seguridad deben respetarse imperativamente durante el mantenimiento y el reemplazo de las piezas de recambio.

- Pulse el botón de marcha / parada para poner al aparato fuera de servicio.
- Desconecte el aparato de la alimentación eléctrica por la toma de corriente o usando el interruptor bipolar.
- Cierre la llave de entrada del gas.
- Cierre las llaves de paso de agua en la instalación.
- Vacíe el aparato cuando desee reemplazar elementos hidráulicos del mismo.
- Deje que el aparato se enfríe antes de efectuar los trabajos de mantenimiento.
- Proteja los elementos eléctricos contra el agua durante las manipulaciones.
- Utilice sólo juntas y anillos tóricos de estanqueidad que sean nuevos.
- Después de trabajar con los elementos conductores de gas, verifique su estanqueidad.
- Después de los trabajos de reemplazo efectúe un control de funcionamiento de las piezas de recambio y del aparato.

4.2 Normas

Para la instalación y puesta en marcha del aparato, deben respetarse las disposiciones, directivas, reglamentación técnica, normas y disposiciones en vigor siguientes:
REAL DECRETO 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a11.
Norma Española UNE 60601 de enero de 2000: Instalación de calderas de gas para calefacción y/o ACS de consumo calorífico nominal superior a 70 kW (60.200 Kcal/h).

5 Instalación del aparato

Todas las dimensiones de este capítulo están expresadas en mm.

5.1 Ejemplos de instalación

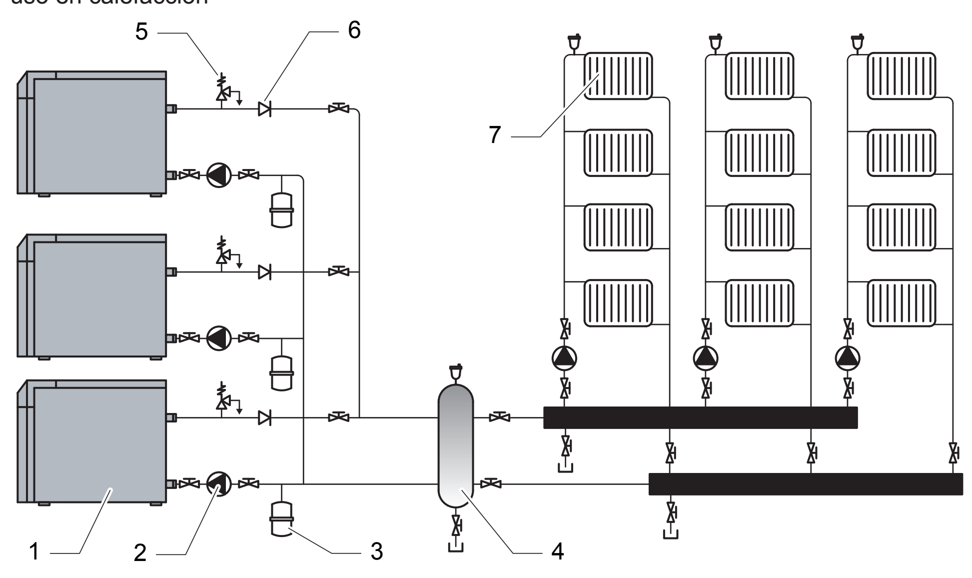
Ejemplo 1: Caldera única para aporte de calefacción (radiadores y suelo radiante) y a.c.s. con apoyo solar.

Leyenda

1	**Caldera**
2	**Bomba**
3	**Vaso de expansión**
4	**Botella de mezcla**
5	**Grupo de seguridad**
6	**Captador solar**
7	**Acumulador de agua caliente sanitaria**
8	**Radiador**
9	**Suelo radiante**
10	**Válvula de by pass**



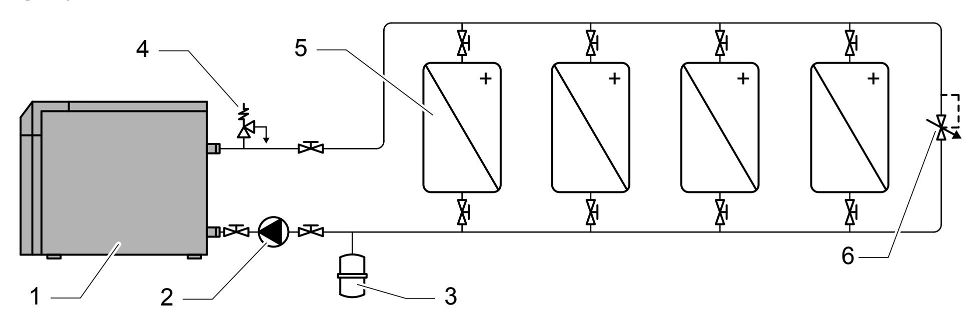
Ejemplo 2: Cascada de 3 calderas para uso en calefacción



Leyenda

1	**Caldera**
2	**Bomba**
3	**Vaso de expansión**
4	**Botella de mezcla**
5	**Grupo de seguridad**
6	**Válvula antirretorno**
7	**Radiador**

Ejemplo 3: Instalación de aerotermos

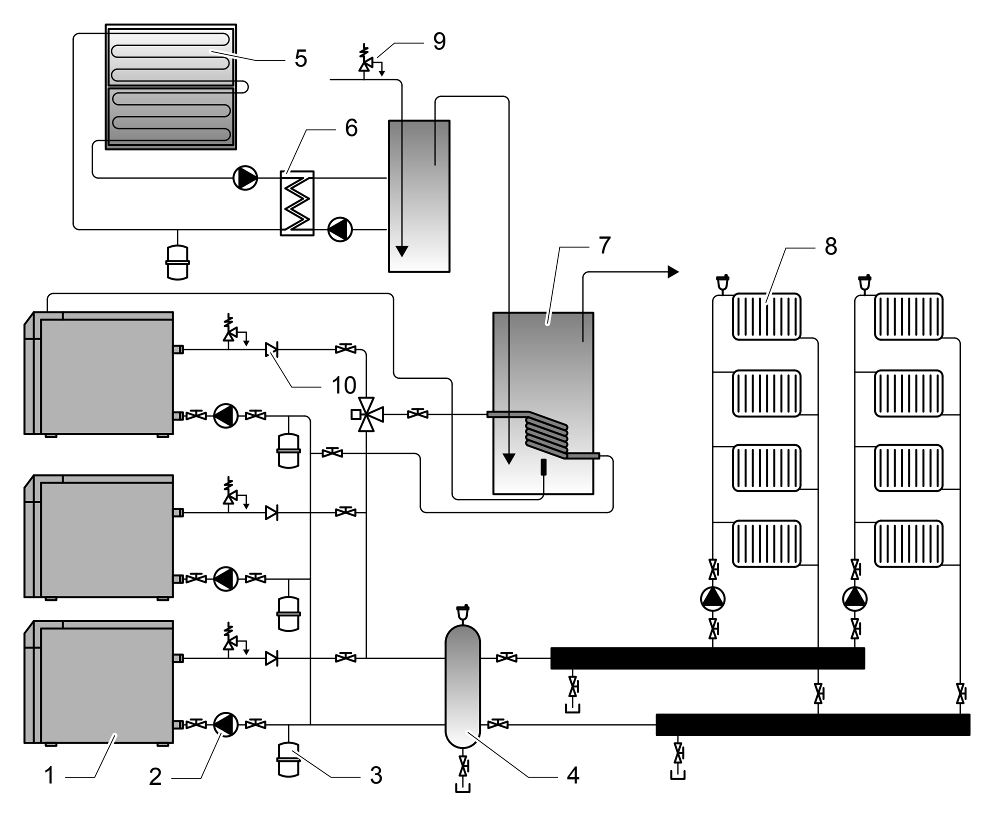


Leyenda

1	**Caldera**
2	**Bomba**
3	**Vaso de expansión**
4	**Grupo de seguridad**
5	**Aerotermos**
6	**Válvula de by pass para asegurar un caudal mínimo**



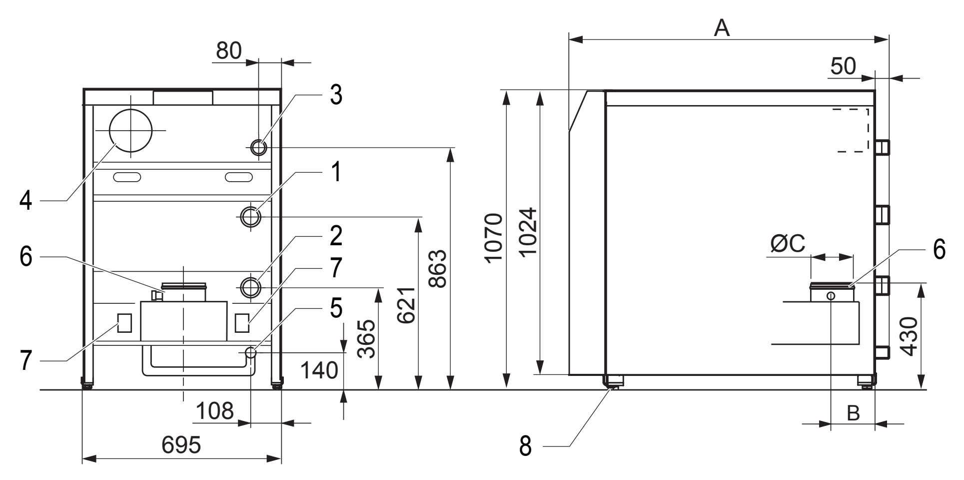
Ejemplo 4: Cascada de 3 calderas para uso de calefacción con radiadores y a.c.s con apoyo solar



Leyenda

1	**Caldera**
2	**Bomba**
3	**Vaso de expansión**
4	**Botella de mezcla**
5	**Captador solar**
6	**Intercambiador de placas**
7	**Acumulador de agua caliente sanitaria**
8	**Radiador**
9	**Grupo de seguridad**
10	**Válvula antirretorno**

5.2 Dimensiones

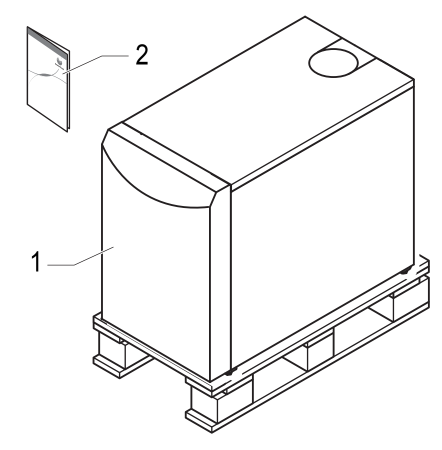


Leyenda

1 Racor salida calefacción G2"
2 Racor retorno calefacción G2"
3 Racor gas G1 1/2”
4 Admisión de aire Ø150mm
5 Conducto de evacuación condensados Ø40
6 Racor del conducto humos
7 Pasacables 24V / 230V
8 Bases ajustables

	F80/2	F120/2	F160/2	F200/2	F240/2	F280/2
A	995	995	1325	1325	1605	1605
B	142	142	142	167	167	167
C	150	150	150	200	200	200

5.3 Lista del material suministrado



Leyenda

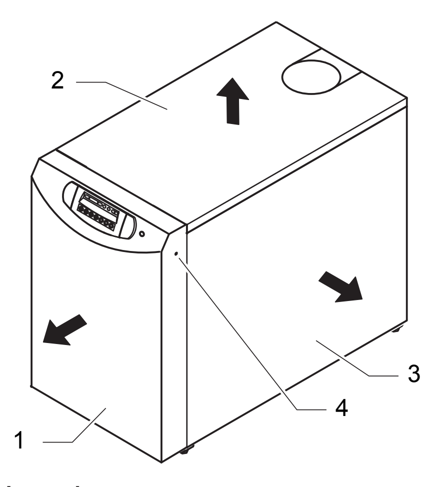
1 Caldera
2 Norma de instalación

5.4 Montaje en el suelo



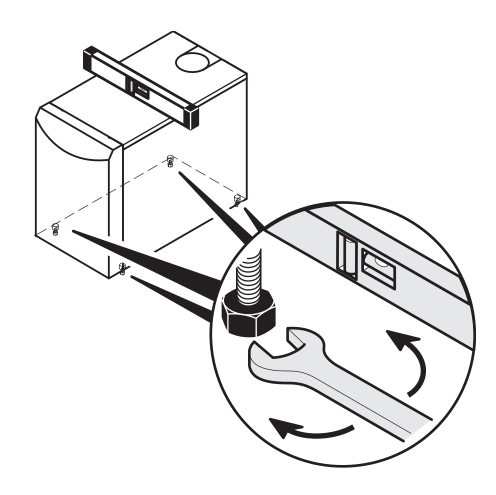
¡Atención! El palet sólo sirve para el transporte y debe ser retirada después de la instalación.

- Desembale la caldera.



Leyenda
1 Revestimiento frontal
2 Tapa
3 Revestimiento lateral
4 Tornillo

- Retire los tornillos (4) situados a uno y otro lado del revestimiento frontal (1).
- Desconecte los cables de toma a tierra de cada panel.
- Desmonte el revestimiento frontal (1), la tapa (2) y los paneles de revestimiento lateral (3).
- Guarde cuidadosamente los elementos.
- Con ayuda de un medio de transporte adaptado, traslade la caldera a su zona de instalación.
- Retire los dos tornillos laterales que sostienen la placa de protección sobre la caldera, y retírela.

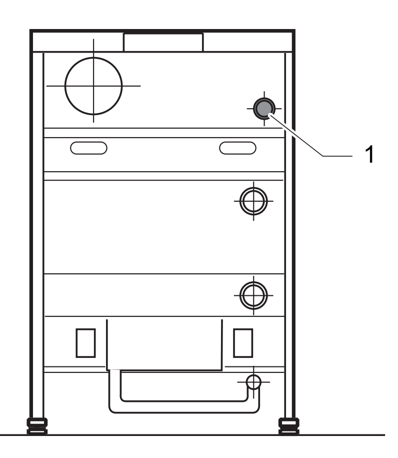


- Nivele la caldera mediante sus 4 bases ajustables.

5.5 Conexión al suministro de gas

- Antes de efectuar cualquier operación, proceder a una cuidadosa limpieza de las canalizaciones con la ayuda de un producto apropiado con el fin de eliminar impurezas, tales como: soldaduras, virutas, aceites y grasas diversas que puedan existir. Estas impurezas pueden llegar a la caldera, lo que podría comprometer el funcionamiento de la misma.
- No utilizar productos disolventes ya que pueden dañar el circuito.
- Verificar que no haya fugas. Si es necesario reparar.
- Asegúrese de que el diámetro nominal de los tubos sea suficiente como para suministrar una alimentación de gas adecuada.





Leyenda
1 Racor gas G1 1/2"

- Instale los tubos de alimentación de gas.
- Instale una llave para gas con un dispositivo de protección contra incendios sobre el conducto de alimentación de gas.

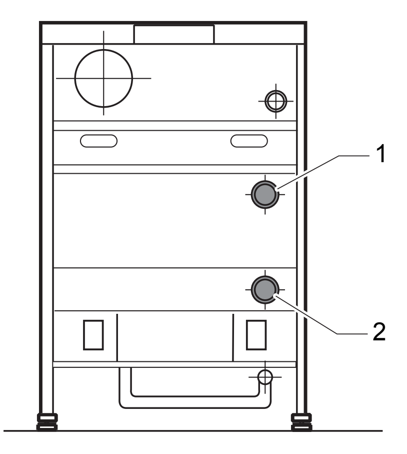
Observación: esta llave debe ser fácilmente accesible y tener un diámetro nominal idéntico a la conexión de gas (1) para limitar las pérdidas de cargas.

- Enchufe el conducto de gas a la conexión de gas (1).

5.6 Conexionado en lado de calefacción

Observación: el uso de tubos de plástico requiere el montaje de un intercambiador térmico de placa entre la caldera y la instalación.

La instalación debe disponer de un sistema de llenado y de vaciado (no suministrado) para permitir el llenado de la caldera y el circuito.



Leyenda
1 Racor salida calefacción G2"
2 Racor retorno calefacción G2"

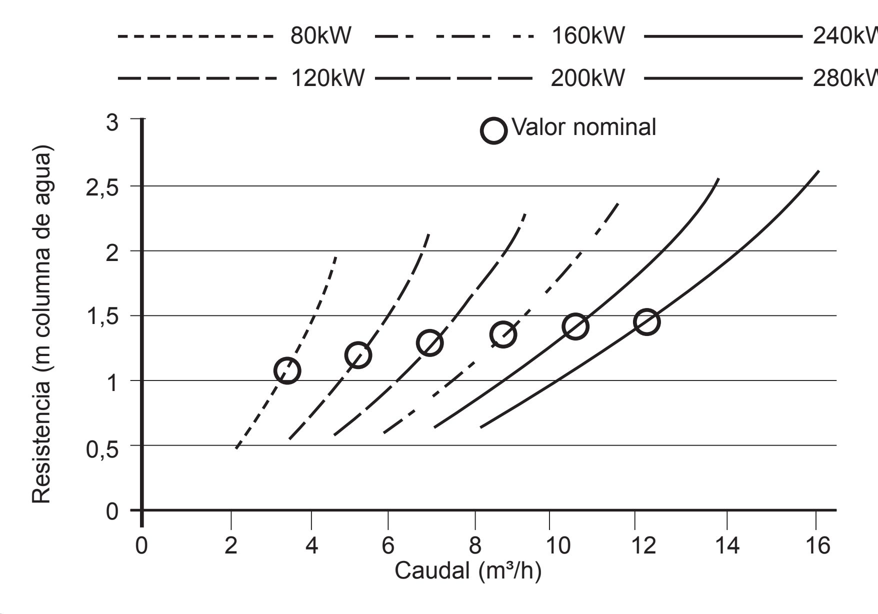


¡Atención! La instalación debe configurarse para garantizar un flujo de agua de calefacción en la caldera conforme a la siguiente tabla.

	Unidad	F80/2	F120/2	F160/2
Caudal mini	l/h	2300	3400	4600
Caudal nominal	l/h	3400	5100	6900

	Unidad	F200/2	F240/2	F280/2
Caudal mini	l/h	5700	6900	8000
Caudal nominal	l/h	8600	10300	12000

La bomba no forma parte de la caldera, deberá seleccionarse en función de las pérdidas de carga de la caldera y de la instalación. La gráfica siguiente muestra las pérdidas de carga de la caldera en función del caudal, por tipo de caldera.

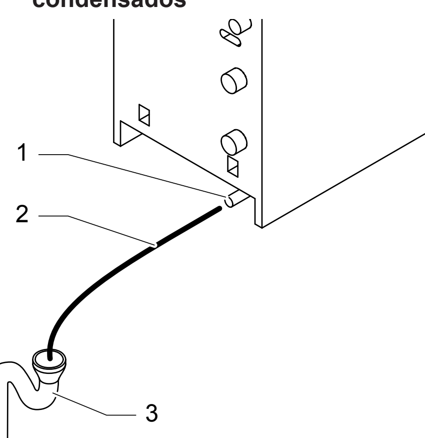


Observación: se recomienda utilizar una bomba de velocidad variable.

- Instale la bomba de circulación (no suministrada) en el conducto de retorno de calefacción.
- Instale los dispositivos de parada y de seguridad necesarios (no suministrados) entre la instalación de calefacción y la caldera.
- Instale un vaso de expansión (no suministrado) cargado a 2 bar.
- Conecte el conducto de salida de calefacción a la conexión de salida de calefacción (1).
- Conecte el conducto de retorno de calefacción a la conexión de retorno de calefacción (2).



5.7 Conexionado de la caja de condensados



Leyenda

1 Evacuación de los condensados Ø40

2 Flexible de evacuación (no suministrado)

3 Sifón de evacuación (no suministrado)



¡Atención! el conducto de evacuación de los condensados debe estar certificado para resistir una temperatura de 120°C. El dispositivo de evacuación debe permitir ver el paso del agua.

Conectar el flexible de evacuación (2) hacia un desagüe respetando las recomendaciones siguientes:

- No formar un codo con el flexible de evacuación (2).
- No utilizar tubos de cobre.
- Asegúrese de que el conducto de evacuación esté correctamente colocado en el sifón.

5.8 Conexionado Salida de Humos

5.8.1 Información general

Es posible realizar diferentes configuraciones.

El aire de combustión que alimenta la caldera puede recogerse en el lugar de instalación o puede traerse del exterior por un conducto.

El aire necesario para la combustión puede ser tomado de la misma sala de calderas (instalación tipo B) o tomarse directamente del exterior a través de un conducto (instalación tipo C).

Se recomienda realizar instalaciones de tipo B, no obstante, cuando la caldera esté instalada en un lugar con bastante polvo, o sustancias químicas, se recomienda la instalación tipo C.



¡Atención! La pérdida de carga máxima en el sistema de alimentación de aire y de evacuación de humos debe ser inferior a los valores indicados en la tabla siguiente.

Tipo de caldera	Unidad	Pérdida de carga máx.
F 80/2	pa	90
F 120/2	pa	90
F 160/2	pa	90
F 200/2	pa	70
F 240/2	pa	70
F 280/2	pa	70



¡Atención! En todos los casos sólo deben utilizarse los accesorios de ventosa adaptados a la gama Thermosystem Condens, y que hayan sido objeto de una certificación.

Cualquiera sea el tipo de ventosa seleccionado, respete una pendiente mínima de 3º para el conducto de evacuación de humos. Esta pendiente permite el retorno de los condensados hacia el aparato. Una pendiente de 3° corresponde aproximadamente a una inclinación de 50 mm por metro de conducto.

Coloque la alimentación de aire de manera que quede protegida de la lluvia. El agua de lluvia puede provocar cortocircuitos y corroer la caldera.

No vacile en consultar con su distribuidor para obtener información complementaria sobre la configuración y los accesorios asociados.

H = altura desde el suelo:

- 2,2 m / paso utilizable
- 0,5 m / terreno cerrado

Salida con respecto a las aberturas de ventilación:

- encima de una abertura de ventilación:
  $0 < \Delta H < 0{,}5$ m $L \geq 2$ m
  $0{,}5 < \Delta H < 1$ m $L \geq 1$ m
- debajo de una abertura de ventilación:
  $L + \Delta H > 4$ m

• Explique estos requisitos al usuario del aparato.

5.8.2 Conductos de entrada de aire y evacuación de productos resultantes de la combustión

Los sistemas utilizados para evacuación de humos deben ser claramente identificados. Las distancias máximas que vienen, a título indicativo, en los apartados siguientes corresponden a los conductos con número de certificado que aparece en la lista que más abajo, que son aquellos con los cuales se han realizado los test de funcionamiento. El circuito de evacuación de humos y de aire debe establecerse conforme a las informaciones técnicas y a las instrucciones de montaje de los fabricantes de conductos para humo.
El circuito de evacuación de humos de salida debe disponer de la placa de características recomendada.



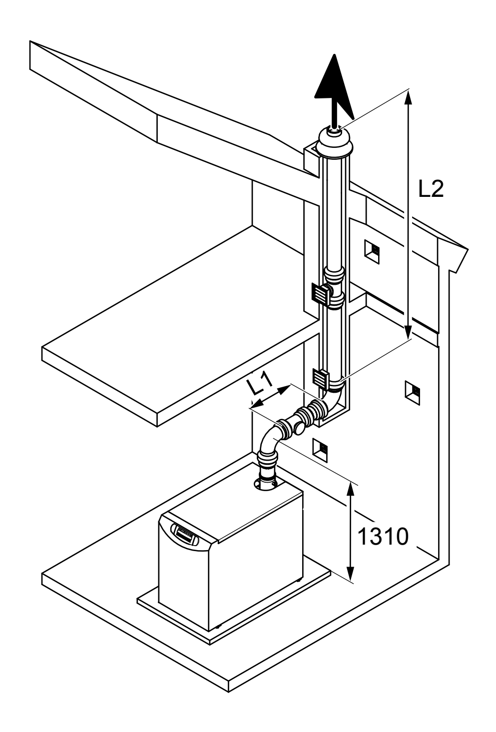
Fabricante	Número de certificado
eka Edelstahlkamine GmbH	D-0036 CPD 90216 002/2004
	D-0036 CPD 90216 002/2004
Joseph Raab GmbH & Cie. KG	0432-BPR-119914/2005
	0432-BPR-119938/2004
Technaflon	No 14786
Schiedel GmbH & Co	- EN 1856-2 T200 P1 W V2 L50060 O200 - TÜV 0036 CPD 9195 018

5.9 Evacuación de humos con conexión al aire del ambiente

El aire de combustión se recoge en el lugar de instalación. Los orificios de ventilación del lugar de instalación deben cumplir con las disposiciones en vigor (caldera de condensación tipo B).
La posición del conducto de evacuación de los productos de combustión debe cumplir con la Norma DIN EN 13384-1 y a condición de utilizar un conducto de evacuación de productos de combustión que haya sido objeto de una certificación.



¡Atención! Para todos los tipos de aparatos, distribución de la longitud total de los tubos L1 + L2: 5 m máx. en la parte fría.



5.10 Evacuación de humos sin conexión con aire del ambiente

El aire de combustión que alimenta la caldera es traído del exterior por un conducto. El lugar de instalación siempre debe estar ventilado conforme a la reglamentación vigente.

La caldera sólo puede funcionar conjuntamente con conductos de aire y de evacuación de los productos de combustión que hayan sido objeto de un control y de una certificación.

Se pueden realizar diferentes salidas de ventosa.

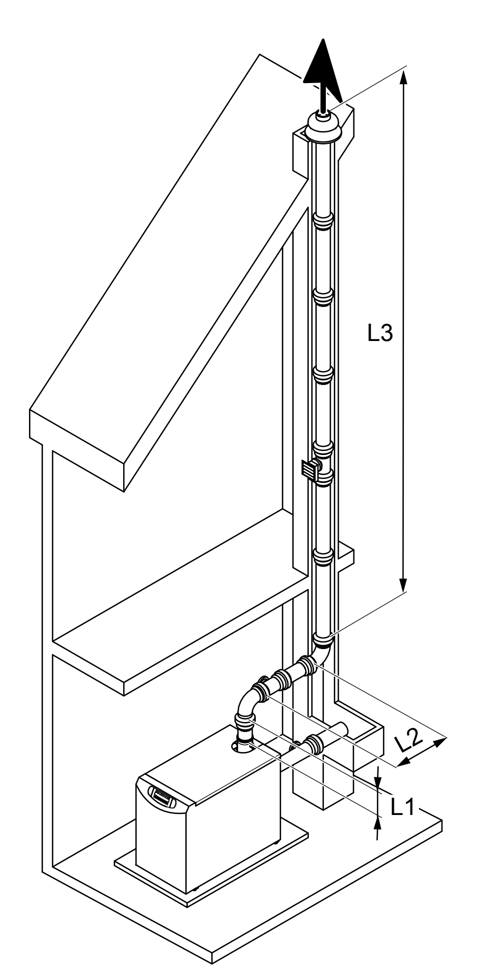


¡Atención! Las longitudes de ventosa indicadas en las tablas de los párrafos 5.10.1 y 5.10.2 se proporcionan para instalaciones realizadas con las ventosas indicadas en el párrafo 5.8.2. Estas longitudes se ofrecen a título indicativo. Cualquier instalación debe ser objeto de un cálculo de las pérdidas de carga y debe respetar los límites de pérdida de carga indicados en el párrafo 5.8.1.

5.10.1 Sistema ventosa vertical (instalación del modelo C33)

Conducción de aire y de evacuación de humos sin conexión con el aire del ambiente, aire de combustión procedente del conducto de chimenea.

- Longitud máxima de los conductos horizontales: conducto de alimentación de aire 4m más 2 de codos de 90º y conducto de evacuación de humos de 4m más 2 de codos de 90°.
- Para todos los tipos de aparatos: sólo puede instalarse un máx. de 5 m de la longitud total de tubo en la parte fría.
- Diámetro mínimo del conducto de alimentación de aire de 150 mm.





Tipo de caldera	Sección del conducto	Longitud máxima del conducto de humo (L1+L2+L3)	
	Redondo(1) Cuadrado(2)	DN150	DN200
F 80/2	DN+60 DN+40	43,6	50
	DN+80 DN+60	50	50
	DN+100 DN+80	50	50
	DN+120 DN+100	50	50
	DN+140 DN+120	50	50
	DN+160 DN+140	50	50
	DN+180 DN+160	50	50
	DN+200 DN+180	50	50
F 120/2	DN+60 DN+40	15	31,8
	DN+80 DN+60	44,6	50
	DN+100 DN+80	50	50
	DN+120 DN+100	50	50
	DN+140 DN+120	50	50
	DN+160 DN+140	50	50
	DN+180 DN+160	50	50
	DN+200 DN+180	50	50

Tipo de caldera	Sección del conducto	Longitud máxima del conducto de humo (L1+L2+L3)	
	Redondo(1) Cuadrado(2)	DN150	DN200
F 160/2	DN+60 DN+40	7,6	15,4
	DN+80 DN+60	20,1	50
	DN+100 DN+80	37,9	50
	DN+120 DN+100	50	50
	DN+140 DN+120	50	50
	DN+160 DN+140	50	50
	DN+180 DN+160	50	50
	DN+200 DN+180	50	50
F 200/2	DN+60 DN+40	4,3	9,1
	DN+80 DN+60	11,4	29,1
	DN+100 DN+80	20,5	50
	DN+120 DN+100	28,8	50
	DN+140 DN+120	34,9	50
	DN+160 DN+140	39,1	50
	DN+180 DN+160	41,8	50
	DN+200 DN+180	43,6	50

Tipo de caldera	Sección del conducto	Longitud máxima del conducto de humo (L1+L2+L3)	
	Redondo(1) Cuadrado(2)	**DN150**	**DN200**
F 240/2	DN+60 DN+40	-	5,9
	DN+80 DN+60	7,1	18,2
	DN+100 DN+80	12,5	43,3
	DN+120 DN+100	17,3	50
	DN+140 DN+120	20,8	50
	DN+160 DN+140	23,1	50
	DN+180 DN+160	24,5	50
	DN+200 DN+180	25,5	50
F 280/2	DN+60 DN+40	-	4,1
	DN+80 DN+60	4,5	12,4
	DN+100 DN+80	8,1	27,9
	DN+120 DN+100	11,2	50
	DN+140 DN+120	13,4	50
	DN+160 DN+140	14,8	50
	DN+180 DN+160	15,7	50
	DN+200 DN+180	16,3	50

(1) Redondo : DN+xx mm
(2) Cuadrado : DN+xx mm

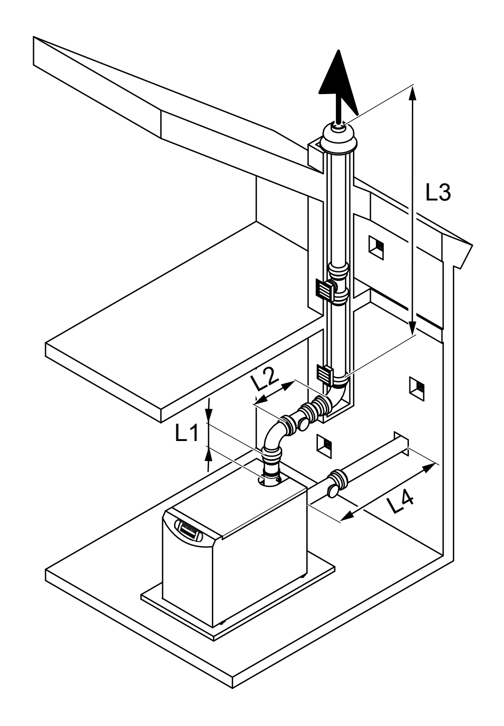


5.10.2 Sistema de ventosa doble flujo (instalación de tipo C53)

Conducto de aire y de evacuación de humos sin conexión con el aire del ambiente, el aire de combustión atraviesa la pared exterior.

La distancia entre la abertura del tubo de aire y la superficie del tejado debe ser de al menos 0,5 m para evitar cualquier mal funcionamiento debido a la nieve.

- Longitud máxima de los conductos horizontales: conducto de alimentación de aire 4m más 2 de codos de 90º y conducto de evacuación de humos de 4m más 2 de codos de 90°.
- Para todos los tipos de aparatos: sólo puede instalarse un máx. de 5 m de la longitud total de tubo en la parte fría.
- Diámetro mínimo del conducto de alimentación de aire de 150 mm.



Tipo de caldera	Sección del conducto	Longitud máxima del conducto de humo (L1+L2+L3+L4)	
	Redondo(1) Cuadrado(2)	**DN150**	**DN200**
F 80/2	DN+60 DN+40	-	-
F 120/2	DN+60 DN+40	-	-
F 160/2	DN+60 DN+40	50	-
F 200/2	DN+60 DN+40	43,6	-
F 240/2	DN+60 DN+40	25,5	50
F 280/2	DN+60 DN+40	16,3	50

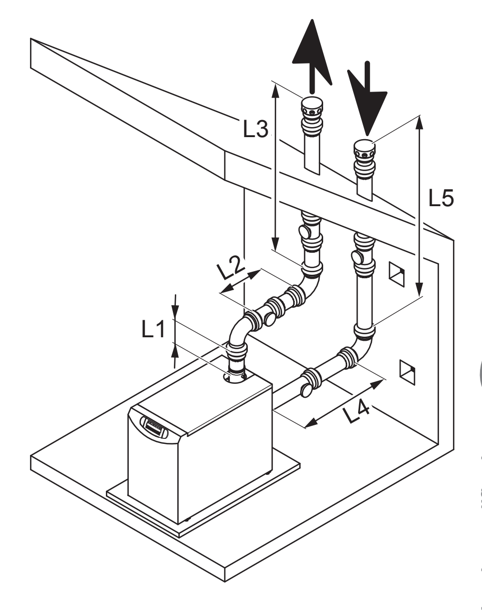
(1) Redondo : DN+xx mm
(2) Cuadrado : DN+xx mm



¡Atención! Todo conducto que atraviese una pared y sobrepase en 60ºC la temperatura ambiente debe ser aislado térmicamente a nivel de este pasaje. El aislamiento puede ser realizado con la ayuda de un material aislante apropiado de grosor ≥ 10 mm y conductibidad térmica ≤ 0.04 W/m.K.

Conducto de aire y de evacuación de humos sin conexión con el aire del ambiente, aire de combustión y conducto de evacuación de humos a nivel del tejado.

La distancia entre la abertura del tubo de aire y la superficie del tejado debe ser de al menos 0,5 m para evitar cualquier mal funcionamiento debido a la nieve.
La salida del conducto de humos se debe situar al menos 0.5 m por encima del conducto de aire para evitar cualquier mal funcionamiento debido a la circulación de humos.

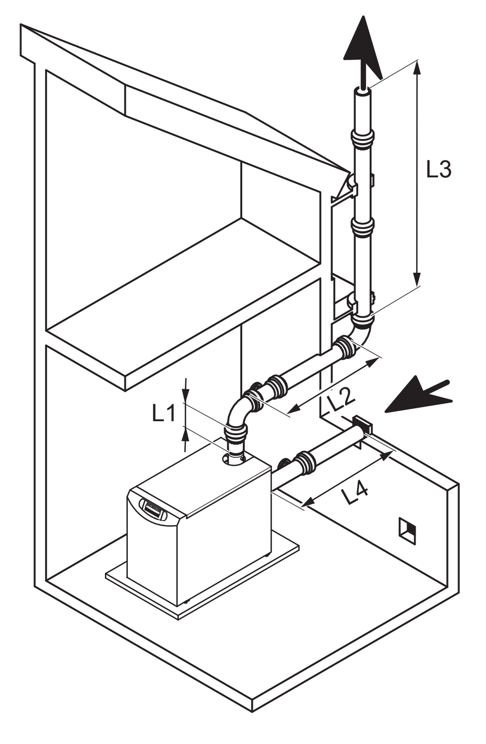


- Longitud máxima de los conductos horizontales: conducto de alimentación de aire 4m más 2 de codos de 90º y conducto de evacuación de humos de 4m más 2 de codos de 90°.
- El conducto de entrada de aire presenta un diámetro igual o superior al del conducto de evacuación de humos.
- Para todos los tipos de aparatos: sólo se puede instalar un máx. de 5 m de la longitud total de tubo en la parte fría y un máx. de 30 m en vertical en el conducto de chimenea.
- Resistividad térmica mínima del conducto para humos en zona fría, 0.4 m² K/W.

Tipo de caldera	Longitud máxima del conducto de humo (L1+L2+L3+L4+L5)	
	DN150	**DN200**
F 80/2	25	-
F 120/2	25	-
F 160/2	25	-
F 200/2	21.8	-
F 240/2	12.8	25
F 280/2	8.2	25

Conducto de aire y de evacuación de humos sin conexión con el aire del ambiente, el aire de combustión atraviesa la pared exterior, conducto de evacuación de humos a nivel de la fachada:

- Longitud máxima de los conductos horizontales: conducto de alimentación de aire 4m más 2 de codos de 90º y conducto de evacuación de humos de 4m más 2 de codos de 90°.
- Para todos los tipos de aparatos: sólo se puede instalar un máx. de 5 m de la longitud total de tubo en la parte fría y un máx. de 30 m en vertical en el conducto de chimenea.
- Diámetro mínimo del conducto de alimentación de aire de 150 mm.
- Resistividad térmica mínima del conducto para humos en zona fría, 0.4 m² K/W.



Tipo de caldera	Longitud máxima del conducto de humo (L1+L2+L3+L4)	
	DN150	DN200
F 80/2	-	-
F 120/2	-	-
F 160/2	50	-
F 200/2	43,6	-
F 240/2	25,5	50
F 280/2	16,3	50

5.11 Conexión eléctrica



¡Peligro! En caso de instalación incorrecta, existe riesgo de cortocircuito y daños en el aparato.

La caldera debe ser instalada en un circuito protegido por un fusible o un disyuntor de 16 A.

- Conectar el cable de alimentación de la caldera a la red 230 V monofase + tierra.
- Respete las polaridades.
- Coloque el cable de alimentación separado de los cables de baja tensión (regulación de bomba, etc.).

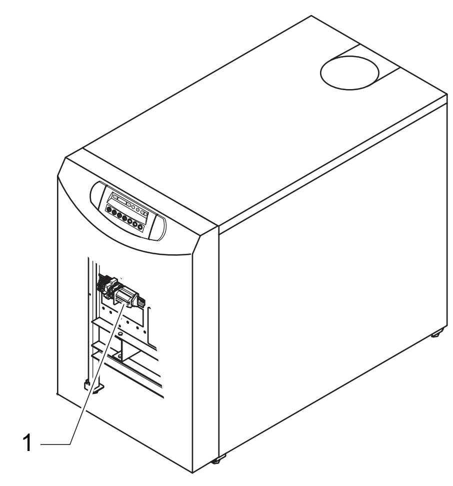
Importante : el conexionado eléctrico del aparato debe ser realizado por un profesional cualificado. Todas las intervenciones realizadas en el aparato deberán ser efectuadas por el SAT Oficial de Saunier Duval.

En el caso eventual de que la instalación no disponga de neutro, es necesario instalar un transformador. Su potencia debe estar adaptada al tipo de la caldera, tal como se indica en la tabla siguiente.

Tipo de caldera	Potencia del transformador
F80/2	140 VA
F120/2	210 VA
F160/2	280 VA
F200/2	350 VA
F240/2	420 VA
F280/2	490 VA

Para el montaje del transformador, necesario en caso de falta de neutro, deberán respetarse las instrucciones del fabricante de dicho aparato.

Según las normas en vigor, este conexionado debe realizarse por medio de un interruptor bipolar de al menos 3 mm de apertura de contacto.



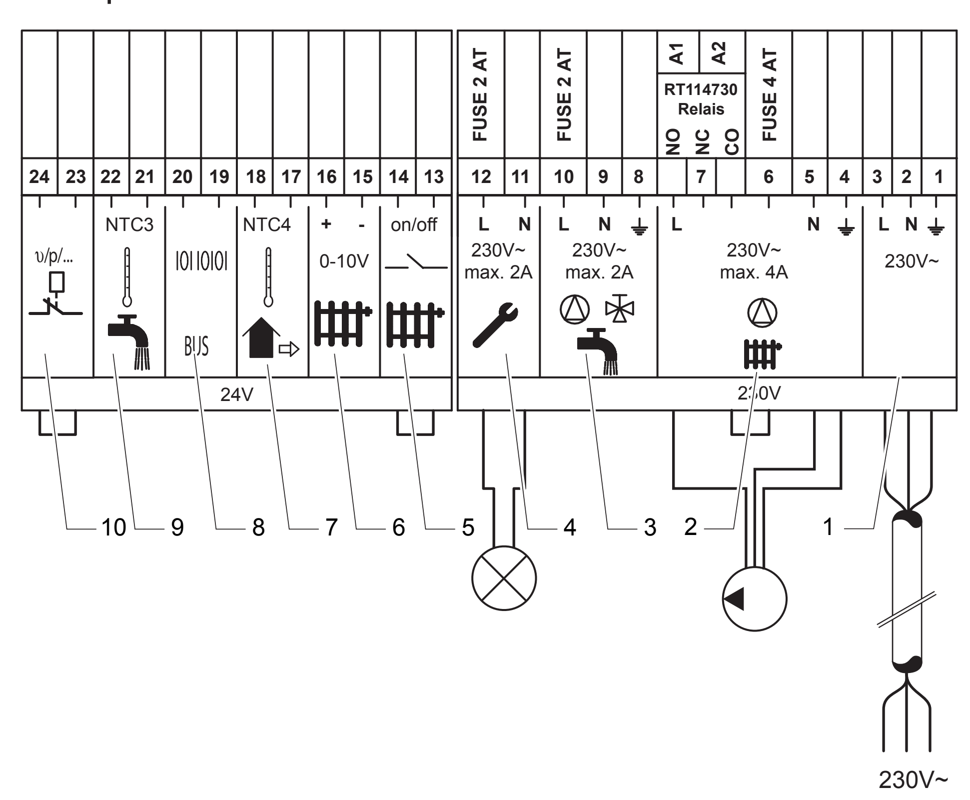
Leyenda
1 Bloque de terminales de conexión

- Conecte el cable de alimentación de red en el bloque de terminales de conexión (1) delantero, situado debajo de la caldera.

Importante: hay que instalar un interruptor de paro de emergencia en otra habitación para cortar la alimentación eléctrica (en los 2 polos) de la caldera en caso de necesidad. Este paro de emergencia deberá estar claramente identificado.



5.12 Esquema eléctrico



Leyenda

1 **Alimentación eléctrica de la caldera (bornes 1, 2 y 3)**

2 **Mando de la bomba del circuito de calefacción o del circuito primario (bornes 4, 5 y NO del relé)**

3 **Mando de la bomba de recirculación o de la válvula de 3 vías del depósito sanitario (bornes 8, 9 y 10)**

4 **Indicador externo de avería (bornes 11 y 12)**

5 **Mando o termostato calefacción On/Off (bornes 13 y 14)**

6 **Mando o termostato calefacción 0–10V (bornes 15 y 16)**

7 **Sonda exterior (bornes 17 y 18)**

8 **Función inutilizada (bornes 19 y 20)**

9 **Sensor de temperatura o aquastato depósito sanitario (bornes 21 y 22)**

10 **Cortocircuito (bornes 23 y 24)**

5.13 Conexionado de los accesorios

5.13.1 Regulador externo

Para regular la temperatura de la instalación existen 3 tipos de mandos posibles:

- un mando On / Off
- un mando 0-10V
- una sonda exterior.

Para un mando On / Off :

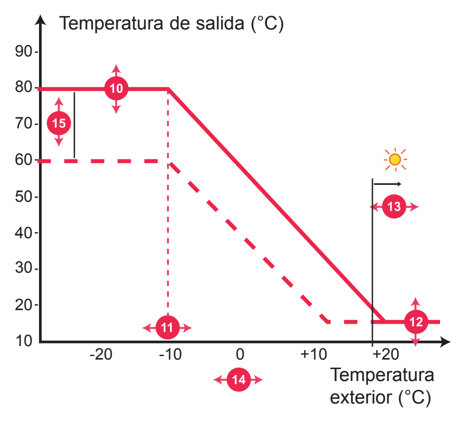
- Consulte la documentación del accesorio antes de efectuar su montaje.
- Retire el puente de los bornes 13 y 14 (contacto libre de potencial).
- Conectar el mando en el sitio de la cincha de fijación del cable.
- Ajustar el parámetro 8 en 00 (véase capítulo "Menú PARA").

Para un mando 0-10V

- Consulte la documentación del accesorio antes de efectuar su montaje.
- Conectar el mando en los bornes 15 y 16, respetando las polaridades :
- Borne 15 : 10 V
- Borne 16 : 0 V.
- Conservar la cincha de fijación del cable en los bornes 13 y 14.
- Ajustar el parámetro 8 en 02 o 03 (véase capítulo "Menú PARA") en función del tipo de modulación elegido.
- Si eligen la opción de modulación de la temperatura (02), ajustar los parámetros 16 y 17 en función de las necesidades.
- Si eligen la opción de modulación de la potencia (03), ajustar los parámetros 18, 19 y 20 en función de las necesidades.

Para una sonda exterior

- Consulte la documentación del accesorio antes de efectuar su montaje.
- Conectar la sonda en los bornes 17 y 18.
- Conservar la cincha de fi jación del cable en los bornes 13 y 14.
- Ajustar el parámetro 8 en 01.
- Ajuste los parámetros 10, 11, 12, 13, 14 y 15 en función de la curva que aparece abajo.



Nota: para obtener una reducción de la temperatura nocturna (desfase paralelo de la curva de calefacción), puede conectar un reloj a los bornes 13 y 14. En este caso, ajustar el parámetro 15 para definir el valor de la bajada nocturna.

5.13.2 Bomba del circuito de la caldera, a velocidad constante

La caldera no dispone de bomba, usted debe equipar la instalación con una bomba de circulación. La selección de la bomba debe definirse en función de las pérdidas de carga de la caldera y de la instalación (ver capítulo "Conexión para calefacción").



- Consulte la documentación de la bomba antes de efectuar su montaje.
- Conecte el circuito de control de la bomba en los bornes 4,5 y NO del relé, respetando las polaridades.

5.13.3 Bomba del circuito de la caldera, de velocidad variable

Es posible conectar una bomba de velocidad variable para optimizar el rendimiento de la caldera y reducir el consumo eléctrico de la bomba.

La selección de la bomba debe definirse en función de las pérdidas de carga de la caldera y de la instalación (ver capítulo "Conexión para calefacción").

La caldera debe estar provista del módulo de control de bomba disponible como accesorio.

- Consulte la documentación del accesorio y de la bomba antes de efectuar su montaje.
- Instale el módulo de control de la bomba (consultar la documentación del módulo).
- Conecte el circuito de potencia de la bomba en los bornes 4, 5 y NO del relé, respetando las polaridades.
- Conecte el circuito de control de la bomba respetando las polaridades de los bornes del módulo de control de bomba.

5.13.4 Indicador externo de avería

Usted puede utilizar un indicador externo de avería para señalar un desperfecto de la caldera en el exterior de la sala de la caldera.
Esta señalización puede realizarse con una señal luminosa o sonora conectada a la caldera. Este sistema deberá mantenerse por si mismo.

Recomendación:
Usar relés temporizados (10-30 seg.) con el fin de evitar falsas alarmas tras caidas de tensión o maniobras on-off durante las operaciones de mantenimiento.

- Conecte el indicador externo, respetando las polaridades, en los bornes 11 y 12.

La salida emite una señal de 230 V en caso de avería.

5.13.5 Cortacircuitos

Usted puede conectar dispositivos cortacircuitos que apagan la caldera en caso de necesidad.

Observación: si varios dispositivos cortacircuitos se conectan a los bornes 23 y 24, los contactos de los dispositivos (contactos Normalmente Cerrados) deben ser montados en serie.

Termostato externo
Para proteger los componentes de la instalación contra los riesgos de sobrecalentamiento (por ejemplo suelo radiante), usted puede instalar un termostato externo para medir la temperatura de salida del agua de calefacción.

- Retire la cubierta entre los bornes 23 y 24.
- Conecte el termostato externo a los bornes 23 y 24.

Seguridad de bomba para condensados
Para asegurar que se apague la caldera en caso de avería o de parada de la bomba de eliminación de condensados, usted puede conectar la seguridad de la bomba a la caldera.

- Retire la cubierta entre los bornes 23 y 24.
- Conecte los dispositivos cortacircuitos a los bornes 23 y 24.

6 Puesta en funcionamiento

6.1 Llenado del circuito de la caldera y de la instalación con agua



¡Atención! La caldera debe estar desconectada de la corriente cuando se llena de agua.

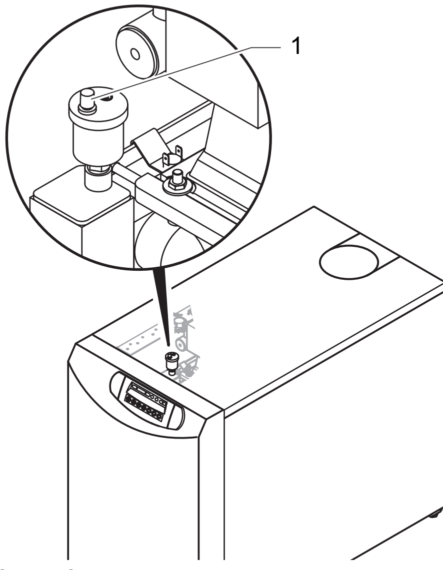
- Enjuague el circuito para eliminar todas las impurezas que se acumulan durante el conexionado de los componentes.

Respete las recomendaciones siguientes para la calidad del agua de calefacción:

- Para limitar los riesgos de corrosión, el valor del pH del agua no debe ser mayor de 9.
- Se prohíbe añadir sustancias químicas o anticongelantes.

6.1.1 Llenado en lado de calefacción

- Desmonte el revestimiento de la caldera.



Leyenda
1 Tornillo de purgado del purgador automático

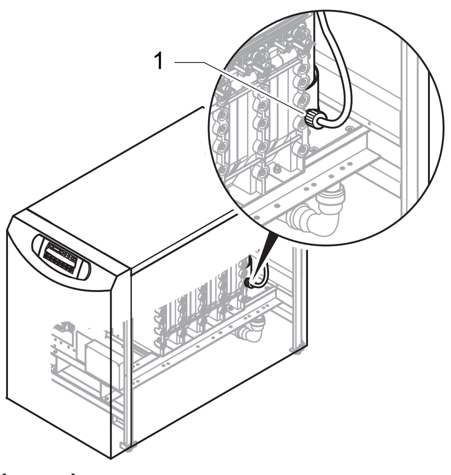
- Desenrosque el tornillo de purgado del purgador automático (1) para dejar salir el aire.



¡Atención! Proteja los elementos electrónicos contra los riesgos de salpicaduras de agua.

- Llene la instalación mediante el dispositivo de llenado hasta obtener una presión de 2,5 bar.
- Cierre el tornillo de purga del purgador automático (1).
- Purgue todos los radiadores.
- Verifique la presión del circuito.
- Si la presión ha descendido repita las operaciones de llenado y de purga.
- Controle la estanqueidad de la instalación.

6.1.2 Llenado del sifón



Leyenda
1 Racor

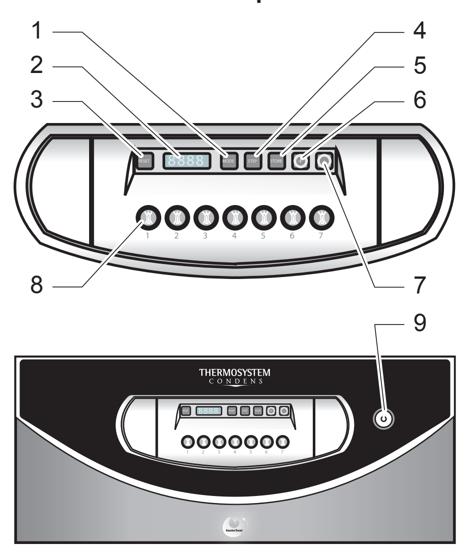
- Desmonte el revestimiento de la caldera.
- Retire el tubo flexible de la conexión (1).
- Desenrosque la conexión (1) del



conducto de humo y llene el sifón con agua del grifo a través de este orificio.

- Vuelva a enroscar la conexión (1) en el conducto de humo.
- Conecte de nuevo el tubo flexible a la conexión (1).

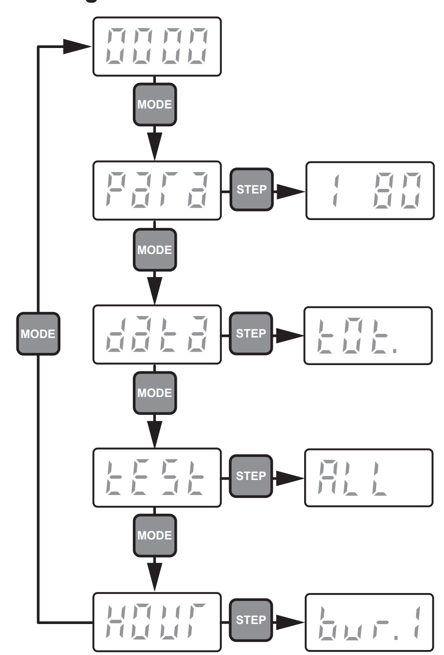
6.2 Presentación del panel de control



Leyenda
1 Tecla MODO
2 Visualizador
3 Tecla RESET
4 Tecla STEP
5 Tecla STORE
6 Tecla +
7 Tecla -
8 Indicador luminoso de indicación de avería y tecla reset de la caja de encendido y de control de llama (*)
9 Botón marcha/paro caldera

(*) El número de teclas varía en función del modelo de caldera.

6.3 Página de menú

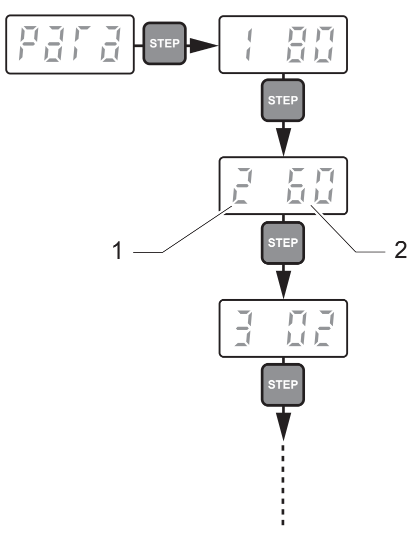


Hay 4 niveles de menú.

- Pulse la tecla "MODE" para pasar de un menú al otro.
- Pulse la tecla "STEP" para entrar en los submenús.

6.3.1 Menú PARA

El menú PARA permite ajustar los diferentes parámetros de la caldera con el fin de adaptar la caldera a la instalación.



Para modificar un valor :

- Pulse las teclas "+" o "–" para aumentar o disminuir el valor del parámetro.
- Memorice el nuevo valor con la tecla "STORE".
- Pulse la tecla "STEP" para pasar al siguiente parámetro.

Leyenda
1 Número de parámetro
2 Valor de ajuste

Parámetro	Ajuste fábrica	Banda de ajuste	Descripción
1	80	30 - 90 °C	Temperatura de salida máxima para modo calefacción.
2	60	40 - 65 °C	Temperatura de consigna agua caliente
3	02	00 = Modo calefacción apagado, Preparación de agua sanitaria apagado. 01 = Modo calefacción apagado, Preparación de agua sanitaria encendido. 02 = Modo calefacción encendido Preparación de agua sanitaria apagado. 03 = Modo calefacción encendido, Preparación de agua sanitaria encendido.	



Los siguientes parámetros son accesibles tras la introducción del código de mantenimiento.

Parámetro	Ajuste fábrica	Banda de ajuste	Descripción
4	Depende del tamaño de la caldera	0 - 7	Número de módulos (quemador) en la caldera
5	2400	1000 - 6000 tr/min	Régimen mínimo del ventilador
6	5100	1000 - 6000 tr/min	Régimen inicial del ventilador
7	1	0 - 7	Número de quemadores en avería para que la alarma se dispare
8	02	00 = Termostato on/off. 01 = sonda de temperatura exterior en caldera. 02 = 0-10 V temperatura de consigna salida. 03 = 0-10 V indicación de potencia. 04 = termostato on-off con auto-optimización.	Tipo de modo calefacción
9	9	0 - 9 °C	Histéresis de conmutación para modo calefacción
10	85	30 - 90 °C	Temperatura máxima autorizada para modo calefacción
11	-10	-20 à 10 °C	Temperatura exterior a partir de la cual la consigna calefacción es máxima
12	15	15 - 60 °C	Temperatura de calefacción mínima para una temperatura exterior de 20 ºC
13	20	16 - 61 °C	Temperatura de consigna para conmutación automática en modo verano.
14	0	+/-5 °C	Corrección temperatura exterior
15	40	0 - 40 °C	Disminución del valor de consigna de la temperatura salida
16	15	0 - 50 °C	Temperatura de consigna salida para 0 V
17	95	51 - 127 °C	Temperatura de consigna salida para 10 V
18	0	0 - 50 %	Indicación de potencia para 0 V
19	100	51 - 100 %	Indicación de potencia para 10 V

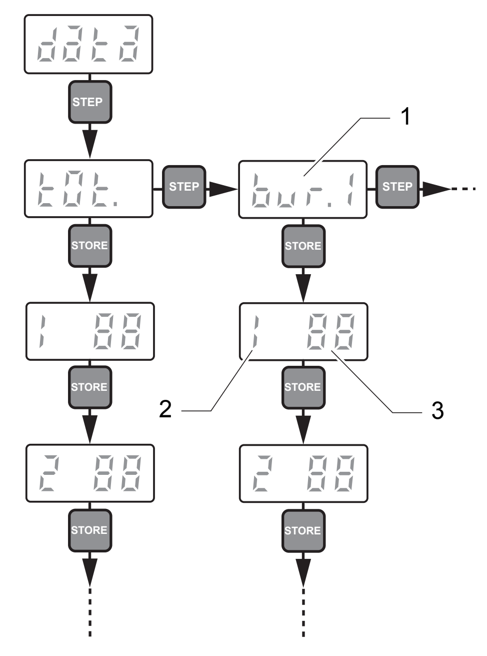
Parámetro	Ajuste fábrica	Banda de ajuste	Descripción
20	1	0 - 5 V	Tensión mínima en los bornes 15-16 para petición térmica
21	15	1 - 255 s	Optimización del termostato (inutilizado)
22	5	0 - 99 min	Temporización bomba de calefacción
23	Número máx. de módulos de caldera	1 - Número máx. de módulos de caldera	Número máx. de módulos de caldera para modo calefacción
24	0,3	0,3 - 5 min	Tiempo de espera hasta el arranque del módulo siguiente en modo calefacción.
25	6000	1000 - 6000 tr/min	Régimen máximo del ventilador para modo calefacción
26	01	00= válvula de 3 vías, 01= bomba de acumulación, 02= válvula de 3 vías invertida	Tipo de instalación de agua caliente sanitaria
27	5	5 - 15 °C	Histéresis temperatura del depósito
28	25	5 - 25 °C	Sobreelevación de la temperatura salida para carga del depósito
29	1	0,1 - 12 min	Temporización bomba de carga del depósito
30	Depende del tamaño de la caldera	1 - 7	Número máximo de módulos de la caldera para la carga del depósito
31	0,3	0,3 - 5 min	Tiempo de espera hasta el arranque del módulo siguiente durante la carga del depósito
32	6000	1000 - 6000 tr/min	Régimen máximo del ventilador para carga del depósito



6.3.2 Menú DATA

El menú DATA permite visualizar el estado de funcionamiento del lugar para caldera. Éste también ayuda al técnico de mantenimiento al diagnóstico en la búsqueda de averías.

El bloque TOT proporciona un resumen global de los parámetros de funcionamiento del lugar para caldera. Los bloques BUR permiten detallar los parámetros de funcionamiento módulo por módulo. Estos últimos sólo son accesibles tras la introducción del código de mantenimiento.



Leyenda
1 Nombre del bloque
2 Código de diagnóstico
3 Valor registrado

Bloque	Código de diagnóstico	Descripción	Unidad
tot.	1.	Temperatura salida caldera	°C
	2.	Temperatura retorno caldera	°C
	3.	Ninguna función (visualización - 37)	–
	4.	Ninguna función (visualización - 37)	–
	5.	Ninguna función	–
	6.	Temperatura de consigna de salida para regulación externa (0-10V)	°C
	7.	Régimen del ventilador, valor de consigna. Pulse nuevamente la tecla "STEP" para que aparezca el valor real.	tr/min
	8.	Asignación de capacidad, 1 módulo (40 kW) = 100% por ej. 250 % = 250 % x 40 = 100 kW	%

Los siguientes parámetros son accesibles tras la introducción del código de mantenimiento.
Observación: el número de módulos varía en función del módulo de caldera.

Bloque	Código de diagnóstico	Descripción	Unidad
bur.1	1.	Temperatura de salida local (sensor de temperatura izquierdo) - Módulo 1	°C
	2.	Temperatura de salida local (sensor de temperatura derecho) - Módulo 1	°C
	3.	Régimen de consigna del ventilador - Módulo 1	tr/min
	4.	Régimen real del ventilador - Módulo 1	tr/min
...	...	...	...
bur.7	1.	Temperatura de salida local (sensor de temperatura izquierdo) - Módulo 7	°C
	2.	Temperatura de salida local (sensor de temperatura derecho) - Módulo 7	°C
	3.	Régimen de consigna del ventilador - Módulo 7	tr/min
	4.	Régimen real del ventilador - Módulo 7	tr/min

6.3.3 Menú TEST

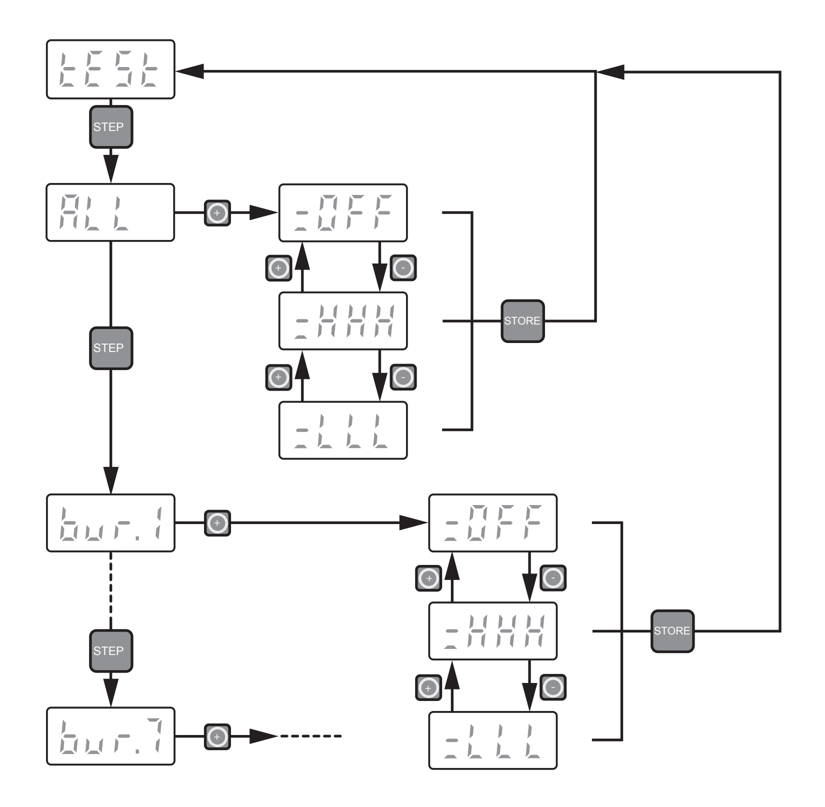
Observación: este menú es accesible tras la introducción del código de mantenimiento.

El menú TEST permite:

- Encender y apagar todos los módulos simultáneamente.
- Encender y apagar los módulos uno por uno.

Este menú se utiliza para comprobar y ajustar la caldera (ajuste del CO2).





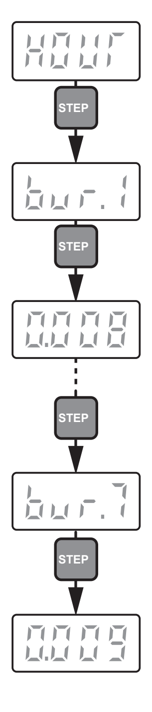
Observación: el número de módulos varía en función del módulo de caldera.

Código de prueba	Opción disponible	Descripción
ALL	OFF	Todos los módulos apagados
	HHH	Todos los módulos funcionan a plena potencia
	LLL	Todos los módulos funcionan con carga parcial
bur.1	OFF	El módulo 1 está apagado
	HHH	El módulo 1 funciona a plena potencia
	LLL	El módulo 1 funciona con carga parcial
...	...	...
bur.7	OFF	El módulo 7 está apagado
	HHH	El módulo 7 funciona a plena potencia
	LLL	El módulo 7 funciona con carga parcial

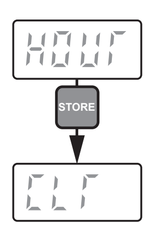
6.3.4 Menú HOUR

Observación: este menú es accesible tras la introducción del código de mantenimiento.
El menú HOUR permite consultar las horas de funcionamiento módulo por módulo y reiniciar a cero todos los contadores de horas.

Consulta de las horas de funcionamiento.



Reinicio a cero de los contadores de horas.



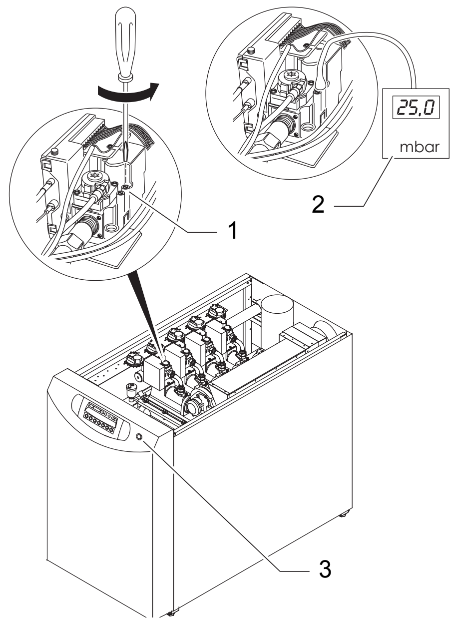
6.4 Introducción del código de mantenimiento

Observación: el código de mantenimiento debe ser reintroducido cada 15 minutos para que siga siendo válido.

- Pulse simultáneamente las teclas "MODE" y "STEP" hasta que aparezca la letra C y 2 números en el visualizador.
- Pulse las teclas "+" o "-" para obtener el número 25.
- Memorícelo usando la tecla "STORE".

Los datos visualizados parpadearán para confirmar la memorización.

6.5 Control de la presión del gas



Leyenda
1 Tornillo de estanqueidad
2 Indicator (no suministrado
3 Botón de marcha / parada

- Retire la tapa del revestimiento de la caldera.



- Afloje el tornillo de estanqueidad (1) del primer mecanismo de gas.
- Conecte el manómetro (2).
- Ponga en marcha la caldera pulsando el botón de marcha / parada (3).
- Introduzca el código de mantenimiento.
- Con el menú TEST (ver capítulo "Menú TEST"), ajuste la caldera para un funcionamiento a máxima potencia "ALL=HHH".
- Mida la presión, ésta debe estar entre 17 y 25 mbar.

6.6 Comprobación del quemador y medición del CO2

- Introduzca el código de mantenimiento.
- Con el menú TEST (ver capítulo "Menú TEST"), verifique el funcionamiento de los quemadores.
- Mida la tasa de CO2 y proceda al ajuste de la caldera si es necesario (ver capítulo "Ajuste del CO2").

6.7 Filtro de aire



¡Atención! Para evitar que se acumule la suciedad en el quemador el aire de combustión debe estar libre de partículas. Verifique que el aire de combustión no contenga polvo proveniente de obras o de materiales de aislamiento.

La caldera está dispone de un filtro antipartículas, indispensable para su buen funcionamiento durante las obras. Este filtro debe cambiarse obligatoriamente (ver capitulo "Cambio del filtro de aire") cada 10 semanas, o más frecuentemente en caso de mucha acumulación de suciedad. Una vez terminadas las obras, debe retirarse el filtro.

6.8 Lista de verificación antes de la producción de agua caliente

Descripción	Observaciones	Herramienta requerida	Efec tuado
Control de la presión de alimentación de gas de la caldera	La presión de alimentación de gas de la caldera debe estar comprendida entre 17 y 30 mbar.	Manómetro de tubo en U o digital	
Verificación del llenado del sifón	Si es necesario llénelo por los puntos de medición de humos.		
Verificación de la regleta de conexión	Verifique que estén conectados todos los componentes (bomba, regulador, sonda, etc.).		
Puesta en marcha del aparato, el contenido del visualizador parpadea	Si no parpadea verifique los fusibles.		
Funcionamiento de todos los módulos en "high" en modo TEST (ALL = HHH) (o modo forzar quemador)	Introduzca el código de mantenimiento en el menú TEST.		
Control de la estanqueidad de los conductos de gas, válvula de gas y quemador	Aerosol de detección de fuga o detector de gas, recomendados para la verificación de la estanqueidad para el gas de las juntas del quemador. Apriete la junta del quemador a un par de 12 Nm si es necesario.	Detector de gas	
Medición del tiro de la chimenea	El tiro no debe superar 20 Pa. Si el tiro es demasiado elevado, éste debe limitarse con medidas adecuadas.	Manómetro para medición del tiro de la chimenea	
Medición del contenido de CO2	Valor de consigna entre 8.6 y 9.6 Vol. -% Si el contenido de CO2 no se sitúa en el rango de tolerancia, ajuste la caldera (ver capítulo, "Ajuste del CO2").	Aparato para medir el contenido de CO2	
Medición del contenido de CO	Valor de consigna < 80 ppm.	Aparato para medir el contenido de CO	
Control de la estanqueidad del recipiente de recuperación de condensados, del sifón y de la evacuación de condensados	Proceda a efectuar un control visual de los puntos de estanqueidad, si es necesario con la ayuda de aparatos de medición de CO.		
Paro y nueva puesta en marcha de la caldera.	Asegure un paro del modo "TEST" y una reinicialización con total seguridad		

7 Regulaciones

7.1 Adaptación para la instalación

- Con ayuda del menú PARA (ver capítulo "Menú PARA"), parametrice la caldera en función de la instalación.

7.2 Ajuste de la temperatura máxima

- Ajuste el parámetro 1 del menú PARA en función de la temperatura máxima de inicio deseada.

7.3 Ajuste de la temporización de la bomba

- Ajuste el parámetro 22 del menú PARA, para temporizar la parada de la bomba de circulación de la caldera.
- Ajuste el parámetro 29 del menú PARA, si es necesario, para temporizar la parada de una bomba de recalentamiento de acumulador conectada directamente a la caldera.

7.4 Limitación de la potencia para el calentamiento de un acumulador de ac.s.

Observación: proceda a este ajuste únicamente cuando utilice el mando interno de la caldera para el recalentamiento de un acumulador.

- Ajuste el parámetro 30 del menú PARA, para indicar el número máximo de módulos activos para la carga de un acumulador.

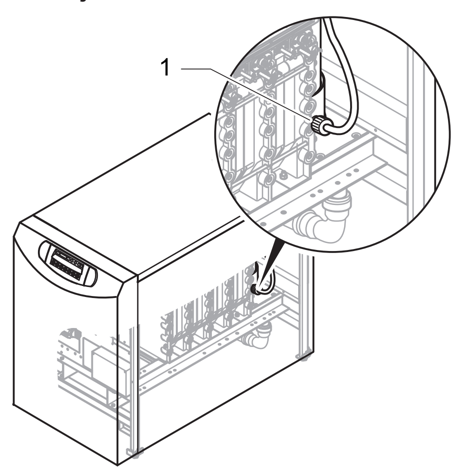
Cada módulo tiene una potencia máxima de 40 kW.

7.5 Comportamiento en el arranque

Los parámetros 24 y 31 permiten determinar la velocidad de calentamiento de la caldera durante la solicitud de arranque.

- Ajuste el parámetro 24 del menú PARA, para indicar el tiempo de espera antes del arranque del módulo siguiente en modo calefacción.
- Ajuste el parámetro 31 del menú PARA, si es necesario, para indicar el tiempo de espera antes del arranque del módulo siguiente para la carga de un acumulador.

7.6 Ajuste del CO2



Leyenda
1 Racor

- Desmonte el revestimiento de la caldera.
- Retire el tubo de al conexión (1).
- Desatornille la conexión (1) del conducto de humos e instale el aparato parta medir el contenido en CO2.
- Introduzca el código de mantenimiento y haga funcionar la caldera en modo TEST.
- Ajuste los módulos en "high" en modo TEST (ALL = HHH).

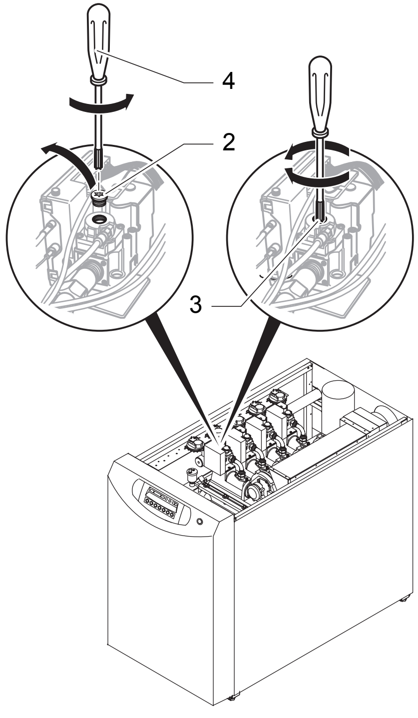
Observación: para no falsear las medidas, la presión del tiro no debe superar los 20 Pa. Durante la medición, puede si



lo necesita retirar la tapa del orificio de control y ponerlo de nuevo en su sitio una vez tomada la medida.

- Mida el contenido en CO_2 de los humos.

Si el valor medido está comprendido entre 8,6 y 9,6 Vol.-%, no es necesario proceder a otros ajustes. En caso contrario, es necesario ajustar cada quemador individualmente.



Leyenda
2 Tapón protector
3 Tornillo de ajuste
4 Destornillador torx 40

- Ajuste el primer módulo en potencia mínima en modo TEST (bur 1 = LLL)
- Retire el tapón de protección (1).
- Ajuste la tasa de CO_2 con el tornillo de ajuste (3) para obtener un valor situado entre 8,4 y 8,8 Vol.-%.

- Rotación hacia la derecha: aumenta la tasa de CO_2.
- Rotación hacia la izquierda: disminuye la tasa de CO_2.

Observación: efectúe el ajuste por etapas de 1/8 de vuelta y espere aproximadamente 1 minuto después de cada ajuste, hasta que el valor esté estabilizado.

- Repita esta operación para todos los quemadores de la caldera.

8 Vaciado

8.1 Vaciado del circuito

La instalación viene equipada con un dispositivo de llenado y de purga.

- Conecte el tubo de evacuación al dispositivo de purga.
- Coloque la otra extremidad del tubo de evacuación hacia los desagües.
- Abra el dispositivo de purga.
- Abra el tornillo de purga situado en el punto más elevado de la instalación para purgar y vaciar completamente la instalación.
- Cuando ya no salga más agua, vuelva a cerrar el dispositivo de purga y el tornillo de purga.
- Retire el tubo de evacuación del dispositivo de purga.

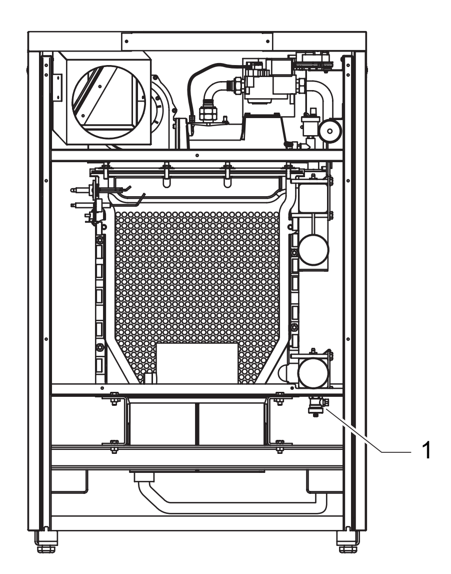
8.2 Vaciado de la caldera



¡Atención! Para no contaminar la caldera con los barrillos del circuito, el vaciado del circuito debe hacerse antes que el vaciado de la caldera.

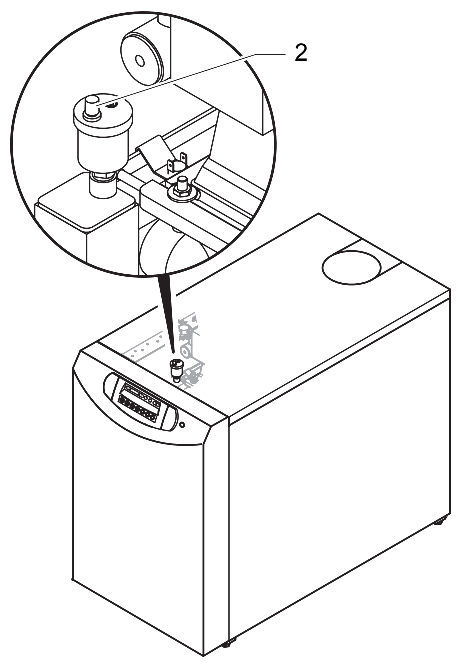
- Desmonte el revestimiento de la caldera.





Leyenda
1 Dispositivo de vaciado

- Conecte un tubo de evacuación al dispositivo de vaciado (1).
- Coloque la otra extremidad del tubo de evacuación hacia los desagües.
- Abra el dispositivo de vaciado (1).



Leyenda
2 Tornillo de purga del purgador automático

- Desatornille el tornillo de purga del purgador automático (2) para purgar y vaciar completamente la caldera.



¡Atención! Proteja los elementos electrónicos contra los peligros de salpicaduras de agua.

- Cuando ya no salga agua, vuelva a cerrar el dispositivo de vaciado (1) y apriete el tornillo de purga del purgador automático (2).
- Retire el tubo de evacuación del dispositivo de purga (1).

9 Control / Puesta en funcionamiento

Después de haber instalado el aparato, verifique su correcto funcionamiento:

- Ponga el aparato en marcha y controle que el funcionamiento es correcto.
- Verifique la estanquidad del aparato (gas y agua) y elimine las posibles fugas.
- Controle el conjunto de dispositivos de seguridad y los mandos, su regulación y su estado de funcionamiento (consulte el capítulo "Lista de los controles antes de la producción de agua caliente").

10 Entrega al usuario

El usuario del aparato debe ser informado sobre la manipulación y el funcionamiento de su aparato.

- Explíquele el funcionamiento del aparato de manera que esté familiarizado con su uso.
- Entregue al usuario todos los manuales y documentos relativos al aparato y pídale que los guarde cerca del aparato.
- Explíquele cómo vaciar el aparato y muéstrele los elementos a manipular.
- En especial, presente al usuario las consignas de seguridad que debe respetar.
- Recuerde al usuario que es necesario un mantenimiento regular de la instalación.
- Recomiéndele que suscriba un contrato de mantenimiento con un profesional cualificado.

11 Piezas de repuesto

Para asegurar la durabilidad del aparato, y para no perder la certificación del mismo, sólo pueden utilizarse piezas originales de repuesto Saunier Duval en los trabajos de mantenimiento y reparación.

- Utilizar única y exclusivamente piezas de recambio originales.
- Asegurarse del montaje correcto de estas piezas respetando su posición y su sentido inicial.

12 Mantenimiento

Antes de efectuar los trabajos de mantenimiento, respetar las consignas siguientes:

- Apague la caldera con el interruptor marcha / parada.
- Cierre la llave de paso del gas.
- Cierre las llaves de salida y de retorno de la calefacción.
- Desmonte el revestimiento.



¡Atención! La regleta de conexión de la caldera está bajo tensión incluso cuando la caldera está apagada.

Después de haber terminado los trabajos de mantenimiento, controle el funcionamiento de la caldera.



12.1 Lista de los controles de mantenimiento

Descripción	Observaciones	Herramienta
Desconecte el regulador externo.	No modifique el ajuste del regulador, no tiene influencia en el modo TEST.	
Controle la presión de llenado de la instalación de calefacción.	Proceda al llenado necesario (aprox. 2,5 bars)	
Controle la estanqueidad del circuito de calefacción.	Controle el funcionamiento del purgador	
Controle la válvula de seguridad.	Compruebe su instalación, su zona de presión, al ausencia de atascos, el flujo visible de líquido, la presencia del embudo para el flujo y la conducción de la evacuación. Verifique que no haya peligros de bloqueo entre la caldera y la válvula de seguridad.	
Controle la suciedad y la estanqueidad del recipiente de recuperación de agua de condensación, del sifón y de las conducciones de humos.	Verifique la ausencia de daños a las juntas del recipiente de recuperación de los condensados, en el orificio de inspección y en la zona situada entre la conexión de evacuación de humos y el nuevo intercambiador térmico. Cambiarlas si es necesario (ver capítulos "Limpieza del recipiente de recuperación de los condensados", "Cambio del recipiente de recuperación de los condensados" y "Limpieza del sifón").	
Controle la suciedad del filtro de aire.	Controle el estado del filtro de aire, proceda a su sustitución si es necesario (ver capítulo "Cambio del filtro de aire").	
Ponga en marcha la caldera. Introduzca el código de mantenimiento.		
Modo TEST todos los módulos en High (ALL = HHH).	Dejar que se caliente el aparato y verificar entretanto los conductos y válvula de gas, la estanqueidad de gas entre quemador e intercambiador. En caso necesario, reparar las conexiones y/o reemplazar juntas	
Mida el CO_2 (valor de consigna 9,6 a 9,6 Vol.-%) . Mida el CO (valor de consigna < 80 ppm).	Si los valores se sitúan fuera de las zonas de consigna, es necesario proceder a un ajuste de CO_2 antes de proseguir con la inspección	Aparato de medida

Descripción	Observaciones	Herramienta
Mida la carga.	Cálculo en función de la cantidad de gas medida Si la carga es inferior en más de un 15% al valor nominal, entonces hay que limpiar o sustituir todos los quemadores (ver capítulo "Limpieza de los quemadores"). Después de la limpieza o del cambio de quemador, es obligatorio proceder a otra medición del contenido en CO2 y de la carga. Si es necesario, proceder a un nuevo ajuste del valor en CO2.	Detector de gas
Verifique el dispositivo de control de presencia de llama: desconecte el cable de ionización. El quemador debe apagarse inmediatamente.	Controle todos los módulos uno por uno, a continuación volver a conectar el cable de ionización.	
Verifique el manostato. Controle visualmente todos los tubos flexibles y demás conexiones de medición. Controle el funcionamiento por bloqueo completo de los humos con ayuda de un abanico o método similar.	Si el quemador está sucio y funciona en carga nominal, debe apagarse al cabo de un máximo de dos minutos, y luego ponerse constantemente en marcha de manera automática. No debe haber ningún escape de humos por el sifón.	
Controle la estanqueidad del sifón y de la evacuación de los condensados.		
Controle la estanqueidad de los conductos de evacuación de los productos de combustión.	Controle visualmente los collarines de conexión y de fijación. Los condensados no deben gotear sobre las uniones al escapar. Los tubos deben presentar una pérdida > 3º en dirección de la caldera.	
Apague la caldera.		
Vuelva a conectar el regulador 0-10 V en los bornes 15 y 16.		
Vuelva a colocar el revestimiento de la caldera.	No olvide volver a conectar los cables de toma a tierra.	
Ponga en marcha la caldera.		
Compruebe el funcionamiento del regulador (preparación de agua caliente/ calefacción).		



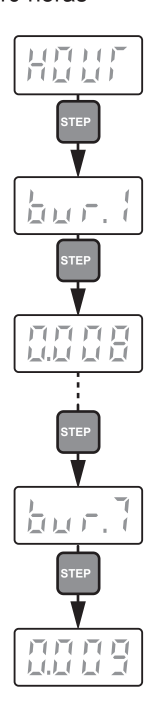
12.2 Visualización de las horas de servicio

Observación: para efectuar este control la caldera debe estar en marcha.

Este menú accesible gracias al código de mantenimiento permite mostrar las horas de servicio de cada módulo.
El visor indica el número de quemador y el número de horas de servicio.

Visualizador	
x.xxx	0 à 9999 horas
xx.xx	10000 à 99990 horas
xxx.x	100000 à 999900 horas

Ejemplo:
1.234 = 1 234 horas
12.34 = 12 340 horas



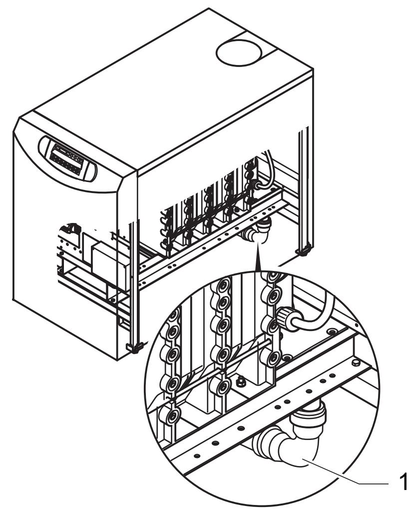
12.3 Modo forzar quemador

Para permitir al técnico proceder a medir las emisiones y otras mediciones.

- Pulse simultáneamente las teclas "MODE" y "+" hasta que se activen los quemadores.

La caldera funciona entonces con potencia máxima durante 15 minutos.

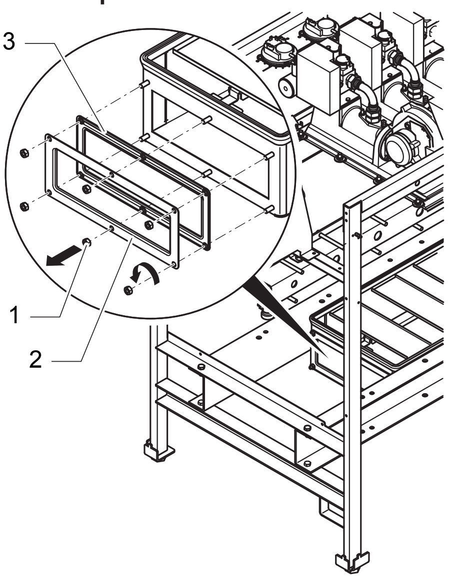
12.4 Limpieza del sifón



Leyenda
1 Sifón

- Desmonte el revestimiento de la caldera.
- Coloque un recipiente bajo el sifón (1) para recuperar el agua de condensación.
- Desmonte el sifón (1).
- Limpie el sifón (1) y vuelva a colocarlo.
- Llene el sifón (1) (ver capítulo "llenado del sifón").
- Vuelva a colocar el revestimiento de la caldera.

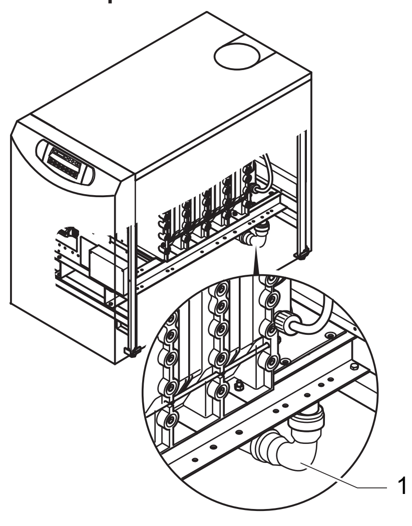
12.5 Limpieza del recipiente de recuperación de los condensados



Leyenda
1 Tuerca
2 Trampa de limpieza
3 Junta

- Desmonte el frente de la caldera.
- Desatornille las tuercas (1) de la trampa de limpieza (2) y retírela.
- Controle la limpieza del recipiente de recuperación y límpielo, si es necesario, con ayuda de una rasqueta.
- Compruebe el estado de la junta (3) y reemplácela si es necesario.
- Vuelva a colocar la trampa de limpieza (2) provista de la junta (3).
- Coloque y apriete las tuercas en diagonal (1).
- Vuelva a colocar el revestimiento de la caldera.

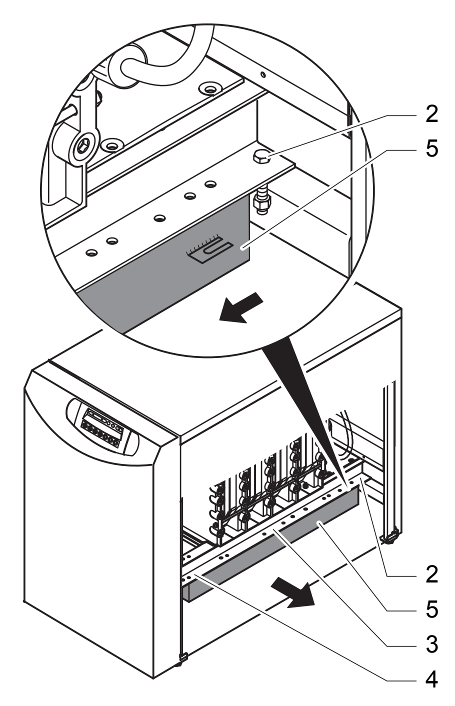
12.6 Cambio del recipiente de recuperación de condensados



Leyenda
1 Sifón

- Desmonte el revestimiento de la caldera.
- Coloque un recipiente debajo del sifón (1) para recuperar el agua de condensación.
- Desmonte el sifón (1).

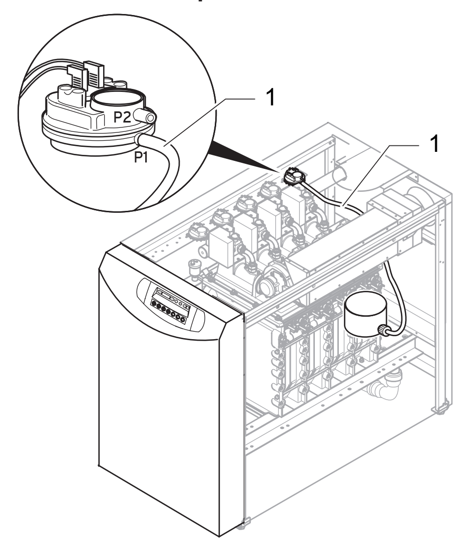




Leyenda
2 Tornillo
3 Tornillo
4 Tornillo
5 Recipiente de recuperación de los condensados

- Desatornille los tornillos (2) para permitir que se pueda deslizarse el recipiente de recuperación de condensados (5).
- Desatornille los tornillos (3) y (4).
- Deslice el recipiente de recuperación de condensados (5) hacia el frente de la caldera y sáquelo en sentido lateral.
- Retire la junta del recipiente de recuperación de condensados.
- Verifique su estado y reemplácela si es necesario.
- Coloque la junta en el nuevo recipiente de recuperación de condensados (5).
- Coloque el recipiente de recuperación de condensados (5) debajo de la caldera, y deslícelo sobre los tornillos (2).
- Si es necesario deslice una cuña (no suministrada) debajo del recipiente de recuperación de condensados (5) para hacer que quede fijado a la caldera por debajo.
- Atornille los tornillos (3) y (4) sin apretarlos.
- Verifique la posición de la junta.
- Apriete los tornillos (2), (3) y (4) en diagonal.
- Limpie el sifón (1) y vuelva a colocarlo.
- Llene el sifón (1) (ver capítulo "llenado del sifón").
- Vuelva a colocar el revestimiento de la caldera.

12.7 Control del presostato



Leyenda
1 Tubo flexible de alimentación del presostato



- Desmonte el revestimiento de la caldera.
- Verifique el estado y la limpieza del tubo flexible de alimentación del presostato (1).
- Reemplácelo si es necesario.

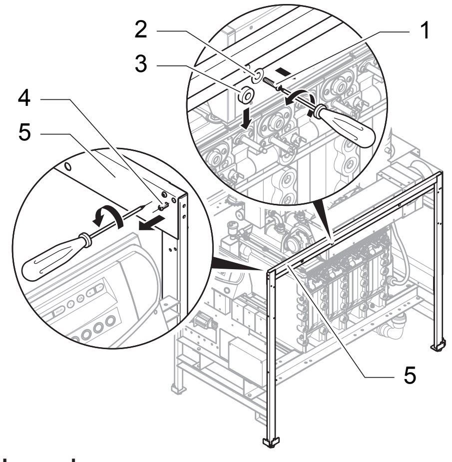


¡Atención! El tubo flexible de alimentación del presostato (1) debe estar conectado al orificio P1 del presostato.

- Vuelva a colocar el revestimiento de la caldera.

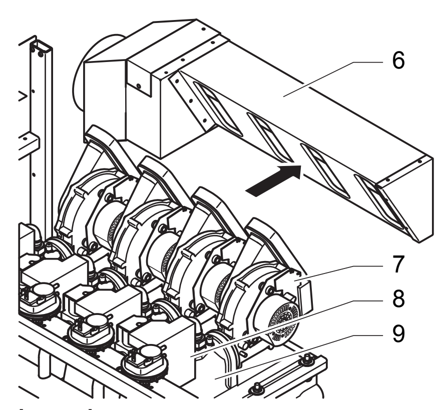
12.8 Limpieza del quemador

- Desmonte el revestimiento.



Leyenda
1 Tornillo
2 Arandela
3 Espaciador
4 Tornillo
5 Travesaño

- Desatornille los 2 tornillos (1), retire las arandelas (2) y los espaciadores (3).
- Desatornille los 4 tornillos (4).
- Levante el travesaño (5) y retírelo.



Leyenda
6 Cajón de aire
7 Extractor
8 Mecanismo de gas
9 Tapa del quemador

- Levante el cajón de aire (6) y retírelo.
- Afloje los 2 tornillos de la brida del ventilador (7) correspondiente y retírelo.
- Retire los tubos del módulo correspondiente.
- Desconecte las clavijas del mecanismo de gas (8).
- Luego afloje el acoplador del mecanismo de gas (8).
- Desmonte el sombrerete del quemador (9) y el quemador.



¡Atención! Procure no dañar la superficie del quemador en el momento de la limpieza !

- En el exterior del lugar donde está instalada la caldera, sople el quemador de aire comprimido desde la chapa estriada hacia la protección metálica.

Observación: si el quemador está muy sucio debe cambiarse.

- Controle la movilidad de la mariposa

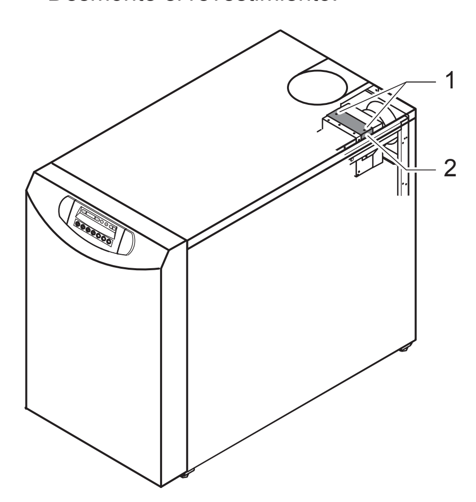


situada en el sombrerete del quemador (9).

- Reemplace de manera obligatoria las 2 juntas de color marrón del quemador y la junta entre el ventilador (7) y el cajón de aire (6).
- Realice las operaciones en el orden inverso para el reensamblaje.
- Apriete todos los tornillos del quemador a un par de 12 Nm.
- Abra la llave de gas y verifique la estanquidad hasta el mecanismo de gas, conductos de gas, válvulas y boca de gas y juntas del quemador. En caso necesario reemplace las juntas de la unidad de gas y el conjunto quemador.
- Encienda la caldera.
- Introduzca el código de mantenimiento.
- Pase al modo TEST y ajuste la caldera para un funcionamiento con potencia máxima "ALL=HHH".
- Con ayuda de un detector de gas, controle la estanqueidad al gas de los módulos situados detrás del mecanismo de gas (8) y todos los conductos del quemador.
- Apriete los tornillos, si es necesario, a un par de 12 Nm.
- Vuelva a colocar el revestimiento de la caldera.

12.9 Cambio del filtro de aire

- Desmonte el revestimiento.

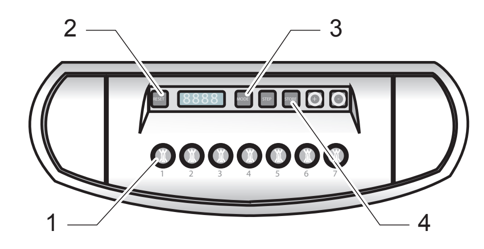


Leyenda
1 Tornillo
2 Placa de cierre

- Desatornille los 2 tornillos (1) y retírelos.
- Retire la placa de cierre (2).
- Retire el filtro de aire y reemplácelo por un elemento filtrador nuevo.
- Vuelva a colocar la placa de cierre (2).
- Apriete los tornillos (1).
- Vuelva a colocar el revestimiento de la caldera.

13 Reparación

13.1 Función Reset



Leyenda
1 Indicador de indicación de avería y tecla de reset (reinicio) de la caja de encendido y de control de la llama.
2 Tecla RESET
3 Tecla MODE
4 Tecla STORE

13.1.1 Reset manual

- Repare el módulo correspondiente al indicador de avería encendido (1).
- Pulse la tecla de reset (1) del módulo con fallo.
- Repare el sistema electrónico del aparato.
- Pulse la tecla "RESET" (2).
- Si la avería no puede eliminarse de este modo, intente un reset con introducción del código de mantenimiento (ver capítulo siguiente).

13.1.2 Reset semi-automático, no es necesario el código de servicio

- Seleccione el modo "RST" pulsando la tecla "MODE" (3)
- Pulse la tecla "STORE" (4), aparece "HOLD" en la pantalla del visualizador.

Los mecanismos de encendido automático se ponen en marcha durante 30 segundos. "RST" y "CVI" aparecen en pantalla.

- Efectúe la reparación de todos los dispositivos de encendido.
- Pulse la tecla de reset (1) del módulo con fallo.

El comando se reinicializa automáticamente al cabo de 30s, lo cual permite asimismo su reparación.

13.2 Diagnóstico con ayuda del menú DATA

- Con ayuda del menú DATA (ver capítulo "menú DATA"), anotar y comprobar los valores de funcionamiento de la caldera.
- Introduzca el código de mantenimiento y verifique para cada módulo los valores de funcionamiento.
- Analice los valores y efectúe las correcciones necesarias.

13.3 No se ve nada en la pantalla

Si la caldera no se pone en marcha y no aparece ninguna indicación en su pantalla:

- Verifique la conexión eléctrica (230 V) de la caldera.
- Controle la posición del conmutador principal (On/Off).
- Con ayuda de un voltímetro (no suministrado), verifique que la caldera recibe alimentación eléctrica.
- Verifique que la bomba de carga o la válvula de 3 vías no están en cortocircuito.
- Si uno de estos elementos está en cortocircuito, repárelo y controle el fusible 2 AT de la caldera.
- Repárelo si es necesario.





¡Atención! La caldera debe estar fuera de tensión antes de toda manipulación del fusible.

- Verifique el cable plano entre la pantalla y el comando central de la caldera.

13.4 El aparato no reacciona a una solicitud de calefacción

13.4.1 Control de la bomba del circuito de calefacción

- Verifique el fusible 4 A del borne de conexión y reemplácelo si es necesario.
- Si el fusible funciona, verifique que el LED rojo del relé esté encendido.
- Verifique que el relé funcione.
- Verifique el cableado entre la bomba y los relés.

Observación: para verificar el funcionamiento de la bomba consulte su documentación.

13.4.2 Regulación externa (0-10V)

- Utilizando un voltímetro (no suministrado), verifique que el regulador externo suministra una tensión entre 0 y 10 V.
- Verifique la polaridad.
- Ajuste el parámetro 8 del menú PARA (ver capítulo "Menú PARA"), en 02 (temperatura de salida de consigna - 0 10 V) o 03 (indicación de potencia - en porcentaje) en función de la regulación deseada.
- Verifique que está presente el shunt entre los bornes 13 y 14 del terminal de conexión.
- Con ayuda del menú DATA (ver capítulo "menú DATA"), verifique el valor de consigna de salida (Bloc tot., código 06) y la atribución de capacidad (Bloc tot., código 08).

Observación: la atribución de capacidad debe dividirse por el número de módulos para poder ser comparada con el valor del regulador externo.

13.4.3 Regulación externa (marcha / parada)

- Con ayuda de un ohmiómetro (no suministrado), verifique en el terminal de la caldera entre los bornes 13 y 14 que el contacto está cerrado.
- Verifique que el parámetro 08 del menú PARA esté 00 (termostato marcha/ parada).

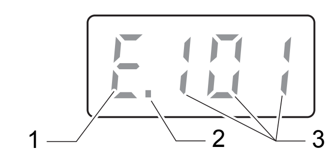
13.5 El aparato no reacciona a una solicitud de sanitaria

13.5.1 Dispositivo de regulación del agua caliente sanitaria

- Verifique el funcionamiento de la sonda de temperatura del acumulador y su cableado.
- Verifique la conexión a los bornes 21 y 22 del terminal de conexión.
- Verifique el funcionamiento de la válvula de 3 vías y su cableado.
- Verifique el funcionamiento del termostato On/Off y su cableado.
- Compruebe el funcionamiento de la bomba de recalentamiento.
- Verifique el ajuste de la temperatura de consigna del agua sanitaria (parámetro 02 del menú "PARA")

13.6 Códigos de errores

Toda avería en la caldera desencadena la visualización de un código de error.
Este código de error permite al técnico de mantenimiento situar el origen de la avería.



Leyenda
1 Letra de error (b, L, E)
2 Punto parpadeante
3 Número de código

13.6.1 Incidentes con parada de instalación.

Código de error	Descripción	Causa posible / Solución
b 01	Avería en el quemador 1	Controle el quemador afectado.
b 02	Avería en el quemador 2	
...	...	
b 07	Avería en el quemador 7	
E92	Avería en todos los módulos	Controle todos los quemadores de la caldera.

13.6.2 Incidentes sin parada de instalación.

Código L:

Código de error	Descripción	Causa posible / Solución
L 11	Sensor de temperatura 1 local - retorno caldera > 40 K	Posible causa : Caudal demasiado débil en el circuito de caldera. Solución : Controle la bomba del circuito de la caldera, la presencia de depósitos en la caldera, la presencia de aire en el circuito, la presión del circuito.
L 21	Sensor de temperatura 2 local - retorno caldera > 40 K	
...	...	
L 81	Sensor de temperatura 8 local - retorno caldera > 40 K	
L 12	Sensor de temperatura 1 local > 100ºC	Posible causa : Sobrecalentamiento Solución : Controle la temporización de la bomba de calefacción (parámetro 22, menú "PARA") y la temperatura máxima de la caldera (parámetro 1, menú "PARA").
L 22	Sensor de temperatura 2 local > 100ºC	
...	...	
L 82	Sensor de temperatura 8 local > 100ºC	



Código de error	Descripción	Causa posible / Solución
L 13	Sensor de temperatura 1 local abierto	Posible causa : Problema en sensor de temperatura (cable defectuoso, presencia de humedad, falso contacto, sensor de temperatura defectuoso) Solución : Controle el sensor de temperatura, su cableado y sustitúyalo si es necesario.
L 23	Sensor de temperatura 2 local abierto	
...	...	
L 83	Sensor de temperatura 1 local abierto	
L 14	Cortocircuito en captor de temperatura 1 local	Posible causa : Problema en sensor de temperatura (cable defectuoso, presencia de humedad, falso contacto, sensor de temperatura defectuoso) Solución : Controle el sensor de temperatura, su cableado y sustitúyalo si es necesario.
L 24	Cortocircuito en captor de temperatura 2 local	
...	...	
L 84	Cortocircuito en captor de temperatura 8 local	

Código E :

Código de error	Descripción	Causa posible / Solución
E 05	Error de comunicación en el control central de los módulos.	Reemplace el mando central de los módulos.
E 11	Error de comunicación en el bus de la caldera (X7).	Posible causa : Cable plano defectuoso o mal conectado. Mando central del módulo, defectuoso Solución : Controle el estado y la conexión del cable plano. Reemplace el mando central de los módulos.
E 15	Error en el mando central de los módulos.	Reemplace el mando central de los módulos.
E 18	La temperatura de salida de la caldera es superior a 95 °C.	Posible causa : Fallo en la bomba de circulación. Fallo en una sonda. Fallo de parametrización. Solución : Controle la temporización de la caldera (parámetro 22, menú "PARA") y la temperatura máxima de la caldera (parámetro 1, menú "PARA"). Controle las bombas, los mezcladores, las sondas. Controle la programación del regulador.

Código de error	Descripción	Causa posible / Solución
E 19	Temperatura de retorno caldera superior a 95 °C.	Posible causa : Fallo en la bomba de circulación. Fallo en una sonda. Fallo de parametrización. Solución : Controle la temporización de la caldera (parámetro 22, menú "PARA") y la temperatura máxima de la caldera (parámetro 1, menú "PARA"). Controle las bombas, los mezcladores, las sondas. Controle la programación del regulador.
E 26	Apertura del circuito en el manostato, conmutador de presión (bornes 23/24). ¿Es correcta la presión en la instalación? (2 bars aprox.)	Solución : Controle los componentes aislados "shuntando" los contactos de apertura sobre los componentes siguientes: conmutador de presión del agua (interno), manostato (interno), conmutadores de seguridad como dispositivo de vigilancia de la presión de gas, dispositivo de neutralización.
E 31	Cortocircuito en sonda de salida de la caldera.	Posible causa : Problema en sensor de temperatura (cable defectuoso, presencia de humedad, falso contacto, sensor de temperatura defectuoso). Solución : Controle el sensor de temperatura, su cableado y sustitúyalo si es necesario.
E 32	Cortocircuito en sonda retorno de la caldera.	Posible causa : Problema en sensor de temperatura (cable defectuoso, presencia de humedad, falso contacto, sensor de temperatura defectuoso). Solución : Controle el sensor de temperatura, su cableado y sustitúyalo si es necesario.
E 36	Apertura del circuito a nivel de la sonda de salida de la caldera.	Posible causa : Problema en sensor de temperatura (cable defectuoso, presencia de humedad, falso contacto, sensor de temperatura defectuoso). Solución : Controle el sensor de temperatura, su cableado y sustitúyalo si es necesario.



Código de error	Descripción	Causa posible / Solución
E 37	Apertura del circuito a nivel de la sonda de retorno de la caldera.	Posible causa : Problema en sensor de temperatura (cable defectuoso, presencia de humedad, falso contacto, sensor de temperatura defectuoso). Solución : Controle el sensor de temperatura, su cableado y sustitúyalo si es necesario.
E 43	Error EEprom	Reemplace el mando central de los módulos
E 60	Parámetros situados fuera de la banda de ajuste autorizada.	Posible causa : Error durante la inicialización del control central de los módulos (error de salida de fábrica). Solución : Reemplace el mando central de los módulos.
E 90	Detección imposible de la interfaz del regulador (AM4).	Posible causa : Cable defectuoso, falso contacto. Solución : Reemplace el cable plano (X7), el cable de alimentación en tensión 230 V (X1) y la interfaz regulador.
E 91	Detección imposible de la tarjeta de extensión del control central de la caldera.	Posible causa : Tras el reemplazo de la pletina, mal ajuste del interruptor DIP. Cable defectuoso, falso contacto. Parametrización incorrecta del mando central de los módulos (parámetros 4, 23, 30, menú "PARA"). Solución : Parámetros e interruptor DIP, cable plano (X7), alimentación en tensión 230 V (X1) Reemplazar la pletina de extensión si es necesario.
E 101	El número de módulos registrado no se corresponde con el número de módulos detectado.	Posible causa : El número de sondas sensor de temperatura instaladas no corresponde al número de quemadores de la caldera. Solución : Controle el número de módulos (quemador) que hay en la caldera parámetro 4, menú "DATA").

13.7 Valores de ajuste de los componentes

13.7.1 Presostato

Nota: todos los umbrales de conmutación se entienden en posición de montaje.

Umbrales de conmutación del presostato de aire:

- Cerrado: 123 Pa (1,23 mbar).
- Abierto: 100 Pa (1 mbar).

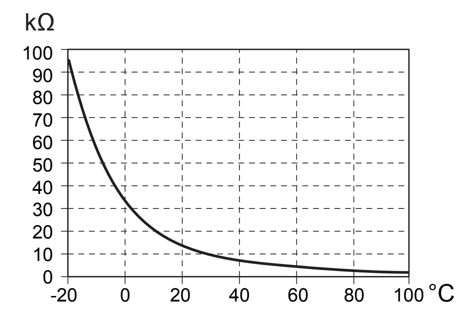
Umbral de conmutación del presostato general:

- Abierto, desactiva la solicitud térmica (rompe la cadena de seguridad) : > 400 Pa (4 mbar).
- Cerrado: < 325 Pa (3,25 mbar).

Umbral de conmutación del presostato:

- Abierto: < 0,2 bar.
- Cerrado: > 0,6 bar.

13.7.2 Sensor de temperatura



Temperatura (°C)	Resistencia (kΩ)
-20	98,8
-10	58,8
0	36,1
10	22,8
20	14,8
25	12
30	9,8
40	6,7
50	4,6
60	3,3
70	2,3
80	1,7
90	1,3
100	1

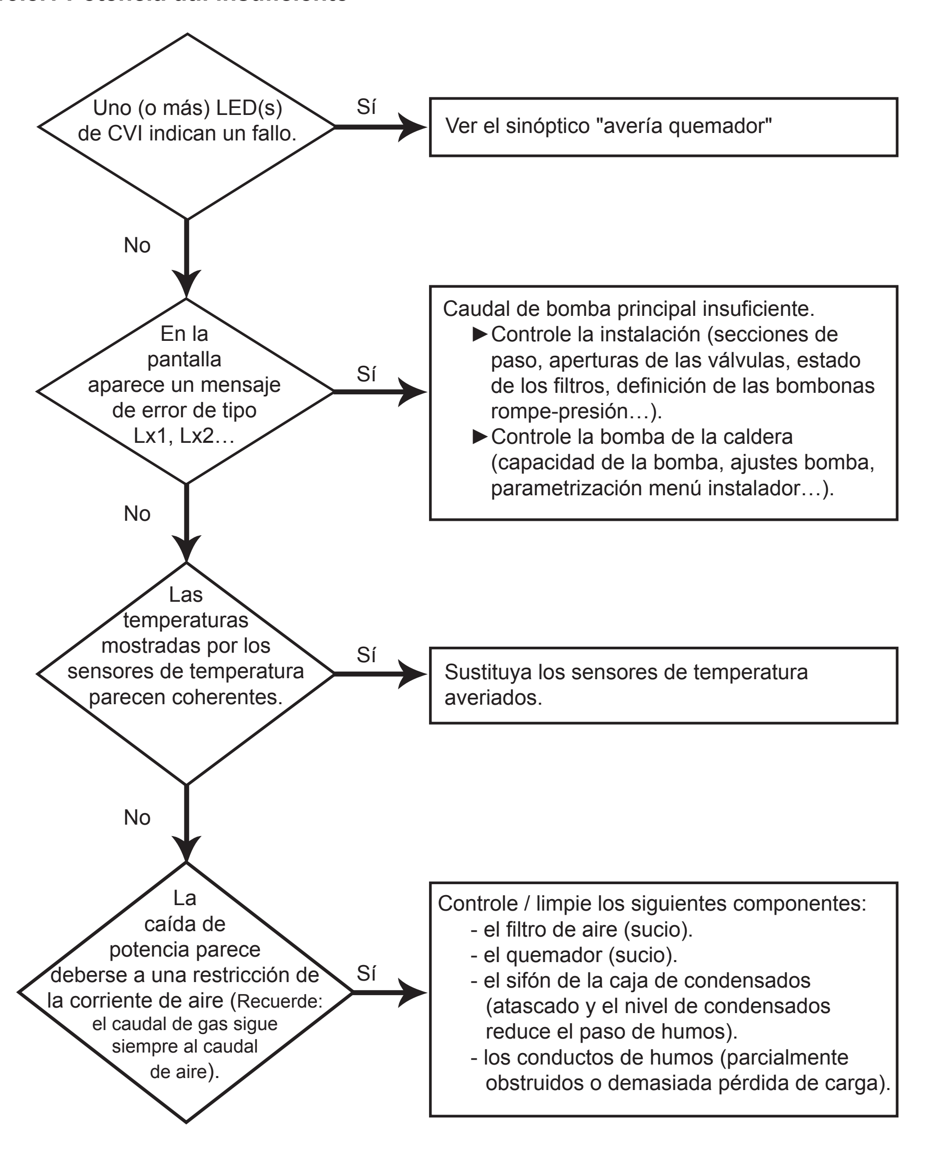
13.7.3 Corriente de ionización

La corriente de ionización es de 1,5µA como mínimo.



13.8 Organigrama de localización de averías

13.8.1 Potencia útil insuficiente

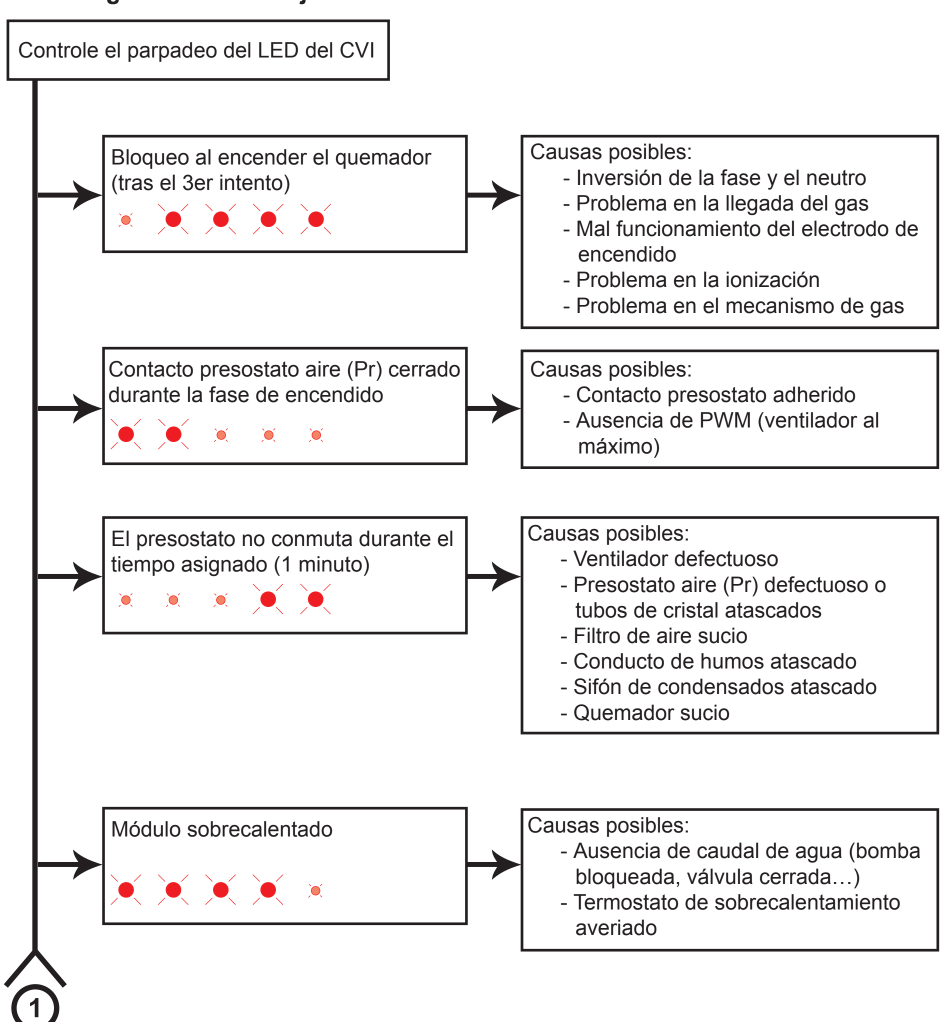


13.8.2 Avería quemador

¿Indicador(es) del panel de control encendido(s)?
- Sí → Controle el parpadeo del LED del CVI (ver el sinóptico "Diagnóstico de la caja CVI").
- No → ¿El LED de CVI parpadea?
  - Sí → Indicador del panel de control averiado o cableado del indicador a revisar.
  - No → ¿Cuál es la tensión en los bornes de la salida de alarma (11-12)?
    - 230 V → La caja CVI está defectuosa.
    - 0 V → El mando de la caja CVI está defectuoso. Medir la tensión de control del módulo correspondiente:
      - circuito principal para CVI 1 y 2
        - X2 bornes 5 y 7 para CVI 1
        - X3 bornes 5 y 7 para CVI 2
      - circuito extensión
        - X1 bornes 5 y 7 para CVI 3, 5 y 7
        - X2 bornes 5 y 7 para CVI 4 y 6
      - 230 V → Problema de cableado o de conexión.
      - 0 V → Problema del circuito principal.



13.8.3 Diagnóstico de la caja CVI



Parpadeo breve

Parpadeo largo

1

Extinción de la llama durante el funcionamiento

- Pulse el indicador del panel de control
- Pulse el botón RESET, a la izquierda de la pantalla
- Introduzca el código de mantenimiento
- Active el modo TEST: ponga el módulo correspondiente en HHH

¿Cuál es la tensión en los bornes 1 y 2 del CVI?

0V → Problema de control del CVI. Verifique el circuito principal (para CVI 1 y 2) o los circuitos de extensión (para CVI 3 a 7).

5V ↓

¿Está en funcionamiento el ventilador?

No → Compruebe el ventilador o su cableado.

Sí ↓

¿Se enciende el quemador?

No → Compruebe el cableado de encendido, el mecanismo de gas, el cableado, las conexiones.

Sí ↓

Caja CVI defectuosa

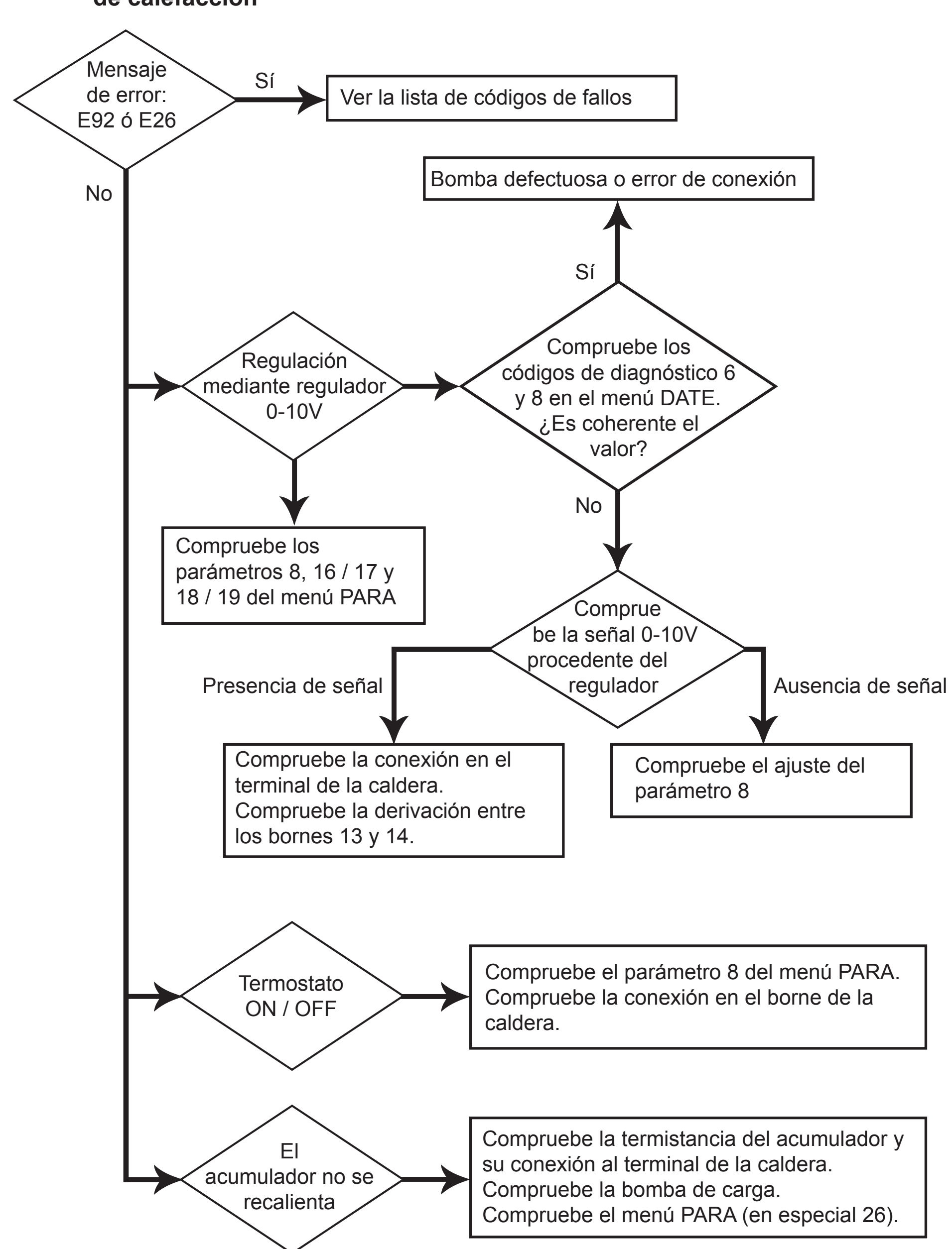
Parpadeo breve

Parpadeo largo

Manual de instalación para uso exclusivo de profesionales cualificados



13.8.4 Ausencia de calor en el circuito de calefacción



14 Datos técnicos

Caldera de condensación, tipo B23, C33, C53.

Característica	Unidad	F 80/2	F 120/2	F 160/2
Categoría del gas		I_{2H}	I_{2H}	I_{2H}
Calefacción				
Potencia útil a 40/30 °C	kW	12,5 - 83,5	12,5 - 125	12,5 - 167
Rendimiento con régimen 40/30 °C	%	110,5	110,5	110,5
Potencia útil a 60/40 °C	kW	12 - 80	12 - 120	12 - 160
Potencia útil a 80/60 °C	kW	11,6 - 77,4	11,6 - 116,6	11,6 - 155,9
Rendimiento con régimen 75/60 °C	%	105	105	105
Temperatura máx. salida (regulable)	°C	90	90	90
Combustión				
Caudal de evacuación gas máx.	kg/h	146	218	303
Contenido en CO_2 (Consumo calorifico máx.)	%	9	9	9
Emisión NO_x	mg/kWh	< 60	< 60	< 60
Altura manométrica residual ventilador	Pa	90	90	90
Cantidad de agua de condensación a 40/30 °C, aprox.	l/h	13	20	27
Temperatura de los humos en modo calefacción 40/30 °C	°C	35	35	35
Temperatura máxima de los humos	°C	80	80	80
Dimensiones				
Altura	mm	1091	1091	1091
Anchura	mm	695	695	695
Profundidad	mm	995	995	1325
Peso en vacío	kg	166	193	249
Capacidad en agua	kg	10	14	18
Peso total	kg	176	207	267
Electricidad				
Alimentación eléctrica	V/Hz	230/50	230/50	230/50
Potencia eléctrica nominal absorbida	W	110	150	200
Potencia eléctrica absorbida (standby)	W	35	40	45
Tipo de protección		IP20	IP20	IP20

Característica	Unidad	F 200/2	F 240/2	F 280/2
Categoría del gas		I_{2H}	I_{2H}	I_{2H}
Calefacción				
Potencia útil a 40/30 °C	kW	12,5 - 209	12,5 - 251	12,5 - 292
Rendimiento con régimen 40/30 °C	%	110,5	110,5	110,5
Potencia útil a 60/40 °C	kW	12 - 200	12 - 240	12 - 280
Potencia útil a 80/60 °C	kW	11,6 - 195,5	11,6 - 235,4	11,6 - 275,5
Rendimiento con régimen 75/60 °C	%	105	105	105
Temperatura máx. salida (regulable)	°C	90	90	90
Combustión				
Caudal de evacuación gas máx.	kg/h	336	404	470
Contenido en CO_2 (Consumo calorifico máx.)	%	9	9	9
Emisión NO_x	mg/kWh	< 60	< 60	< 60
Altura manométrica residual ventilador	Pa	70	70	70
Cantidad de agua de condensación a 40/30 °C, aprox.	l/h	34	40	47
Temperatura de los humos en modo calefacción 40/30 °C	°C	35	35	35
Temperatura máxima de los humos	°C	80	80	80
Dimensiones				
Altura	mm	1091	1091	1091
Anchura	mm	695	695	695
Profundidad	mm	1325	1605	1605
Peso propio	kg	288	334	365
Capacidad en agua	kg	22	27	31
Peso total	kg	310	361	396
Electricidad				
Alimentación eléctrica	V/Hz	230/50	230/50	230/50
Potencia eléctrica nominal absorbida	W	240	290	330
Potencia eléctrica absorbida (standby)	W	50	55	60
Tipo de protección		IP20	IP20	IP20

Datos técnicos en función del tipo de gas	Unidad	F 80/2	F 120/2	F 160/2
Gas natural G 20 (1)				
Caudal máximo potencia calefacción	m^3/h	8,5	12,7	16,9
Presión dinámica en entrada racor gas	mbars	20	20	20
Presión de conexión máx. autorizada	mbars	30	30	30

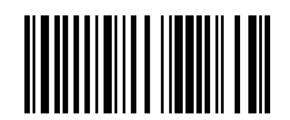
Datos técnicos en función del tipo de gas	Unidad	F 200/2	F 240/2	F 280/2
Gas natural G 20 (1)				
Caudal máximo potencia calefacción	m^3/h	21,2	25,4	29,6
Presión dinámica en entrada racor gas	mbars	20	20	20
Presión de conexión máx. autorizada	mbars	30	30	30

(1) 15°C, 1013,25 mbar, gas seg.


Saunier Duval

Salvo modificaciones técnicas

0020037548_02 - 01/07





Saunier Duval Dicosa, S.A

José Luis Goyoaga, 36
48950 Erandio (Vizcaya)